



ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

.....

CADERNO

de estratégias e
procedimentos

.....





Colatina, março de 2023.

[...] a palavra “estratégia” possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte do docente, que precisa envolver o aluno e fazer com que ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem do aluno, seja alcançada.

(Petrucci e Batiston, 2006)

Olá Professores,

O **CADERNO DE ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS** disponibilizado aos profissionais da Rede Municipal de Ensino de Colatina, se constitui como um recurso de apoio pedagógico, que objetiva auxiliar os professores que atuam na regência das turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. O objetivo é auxiliar na definição de estratégias e procedimentos de ensino para mediar o aprimoramento das aprendizagens, isto é, as competências, os objetos de conhecimento e as habilidades previstas no Currículo do Espírito Santo e também em nossa Matriz de Referência dos Planos de Ensino do Ensino Fundamental.

Petrucci e Batiston (2006), dois estudiosos sobre a importância das estratégias e procedimentos no processo ensino-aprendizagem, reforçam a importância das “estratégias de ensino” como meios intencionais definidos em prol dos objetivos traçados e dos resultados esperados. Nessa perspectiva, importa destacar que o modo pelo qual o aluno aprende não é um ato isolado, escolhido ao acaso, mas de um planejamento coerente ao contexto que poderá ser **adaptado, modificado ou combinado** pelo docente, conforme as percepções advindas de um constante processo diagnóstico.

Desejamos que o compilado de possibilidades presentes neste material, organizadas a partir da Matriz Curricular dos Anos Iniciais utilizada até o ano de 2018, possam servir de subsídio para orientar as escolhas e, principalmente, garantir a autonomia docente na definição das melhores escolhas pedagógicas, considerando sua realidade e as especificidades de cada turma.

Setor de Formação e Assessoramento Pedagógico - Semed

Secretaria Municipal de Educação de Colatina



CADERNO DE ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS

ÍNDICE

PROCEDIMENTOS DE ENSINO LÍNGUA PORTUGUESA - 1º ao 3º ANOS.....	4
PROCEDIMENTOS DE ENSINO LÍNGUA PORTUGUESA - 4º e 5º ANOS.....	18
PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA - 1º ao 3º ANOS.....	43
PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA - 4º e 5º ANOS.....	70
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS DA NATUREZA - 1º AO 3º ANOS.....	110
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS DA NATUREZA - 4º e 5º ANOS.....	123
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 1º AO 3º ANOS.....	135
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 4º e 5º ANOS.....	140
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 1º AO 3º ANOS.....	157
PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 4º e 5º ANOS.....	163
PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE ARTE - 1º ao 5º ANOS.....	179



PROCEDIMENTOS DE ENSINO LÍNGUA PORTUGUESA - 1º ao 3º ANOS

- Definição coletiva de acordos e combinados que organizem a convivência em sala de aula.
- Audição das normas escolares e conversa com os colegas e professor para contribuir na harmonia das relações em ambientes coletivos.
- Escuta atenta de instruções para a realização de atividades escolares.
- Vivência de situações de interação oral, em que valorizam os diferentes “modos de falar” das crianças, para que possam expressar-se com confiança, respeitando também os turnos de fala, aprendendo estratégias de escuta com atenção para intervir sem sair do assunto tratado, formular e responder perguntas, recuperar informações, explicar e ouvir explicações, manifestar e acolher opiniões, propor temas a discutir e pesquisar, criar ou engajar-se em jogos e brincadeiras, etc.
- Participação em situações de interação oral que precisam adequar-se às situações comunicativas, recuperando os turnos de fala e utilizando cumprimentos, expressões de cortesia e formas de tratamento adequadas, de acordo com a situação e a posição do interlocutor. Alguns exemplos: conversação espontânea, transmitir um recado ou solicitar algo à diretora, participar de debates, entrevistas, exposições de trabalhos, apresentar notícias, propagandas, dentre outros, que extrapolam os contextos comunicativos informais e familiares.
- Atividades sistemáticas de fala, escuta e reflexão sobre o funcionamento e características do discurso oral. Por exemplo, planejar inúmeros momentos em que tenham um sentido de comunicação de fato: exposição oral sobre temas estudados apenas por quem expõe, descrição de instruções para uso de determinados aparelhos ou de modos de preparo de receitas em situações onde isso se faça necessário, narração de acontecimentos, experiências pessoais e fatos conhecidos apenas por quem narra – considerando a temporalidade e a causalidade -, contação de histórias envolvendo outras turmas e/ou outras pessoas, comunicação de estratégias e resultados obtidos em resoluções de problemas, explicação de desenhos feitos para resumir ou revisar assuntos trabalhados, seminários, dramatização de textos teatrais, simulação de programas de rádio e televisão, de discursos e outros usos públicos, etc. Isso requer dialogar com os alunos sobre o uso e reflexão acerca dos recursos que a língua oferece para alcançar diferentes finalidades comunicativas.
- Utilização da linguagem oral, sabendo adequá-la às situações em que sintam necessidade de expressar sentimentos e opiniões, defender pontos de vista, relatar acontecimentos e/ou curiosidades, expor sobre temas em destaque no universo infantil e/ou na sociedade em geral, etc.
- Participação em situações de escuta de textos de diferentes gêneros, envolvendo-se na seleção do que vai apresentar, na preparação da leitura e da execução para o público, tendo em vista o processo de autonomia e confiança nas práticas de oralidade, aprendendo também, na e com a experiência de ser plateia, sendo ouvinte da fala do outro. Alguns exemplos: poemas, contos, fábulas, notícias, dentre outros, a serem apresentados em rodas de leitura, saraus, recitais, etc.
- Elaboração de perguntas pertinentes ao tema apresentado por colegas, em momentos de relatos e exposições orais.



- Vivência de diferentes papéis: expositor, debatedor, locutor, ouvinte, sempre considerando a aprendizagem da argumentação e os turnos de fala (um fala e o outro ouve) e as vivências coletivas.
- Debate de um tema, relato de aspectos de um fato, exposição de trabalhos ou pesquisas, utilizando recursos multimodais disponíveis: imagens, tabelas, sínteses que auxiliam a discussão coletiva, orientando-se por roteiro escrito, planejando o tempo de fala e adequando a linguagem à situação comunicativa.
- Utilização de recursos da modalidade oral/aspectos não linguísticos no ato da fala, tais como: gestualidade, movimentos do corpo, mímica, tom, velocidade de voz, olhar, riso em situações significativas, refletindo sobre estes usos em sua dimensão social.
- Reflexão sobre gêneros textuais do discurso oral, utilizados em diferentes situações do cotidiano e suas características. Alguns exemplos possíveis: conversa espontânea, conversa face a face, conversa telefônica, conversa em redes sociais, entrevistas pessoais, entrevistas no rádio ou na TV, debates, noticiários de rádio e TV, narração de jogos esportivos no rádio e TV, aula, etc.
- Conversas informais sobre as relações entre fala e escrita, que são duas modalidades diferentes da língua, mas interdependentes, possibilitando o entendimento de que há gêneros mais estritamente orais e outros mais estritamente escritos.
- Problematização acerca de preconceitos/discriminação de certos usos da língua, considerados simplesmente errados, por terem menor prestígio social.
- Realização de entrevistas a falantes de outras línguas.
- Audição de gravações, canções, textos falados em diferentes variedades linguísticas, identificando e refletindo sobre características regionais – urbanas e/ou rurais da fala, analisando fatores determinantes de registro linguístico (formal e informal), como: contexto, ambiente, tema, estado emocional do falante, grau de intimidade entre os falantes, a fim de adotar atitudes de respeito, rejeitando preconceitos linguísticos.
- Exploração do que os alunos já leram, por meio de rodas de conversa, tendo maior clareza dos seus conhecimentos prévios, fazendo interações entre conhecimentos linguísticos, textuais e sociais.
- Leitura diária em voz alta pelo professor e/ou por outros leitores experientes, podendo recuperar substituições, ao longo dos textos, de palavras por sinônimos, por pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, para possibilitar a compreensão do texto.
- Leitura realizada pelos alunos mesmo quando ainda não leem convencionalmente, apoiando-se em pistas gráficas e semânticas, reconhecendo palavras via memória, relacionadas à sua experiência pessoal.
- Leitura de palavras, frases e textos, silenciosamente e em voz alta, para a construção da autonomia e fluência da leitura, observando pontuação, entonação, padrão rítmico adequado, precisão e expressividade, de modo a possibilitar compreensão.
- Leitura e discussão coletiva de textos variados, relacionando os objetivos de leitura de textos lidos na escola aos seus próprios objetivos de leitura fora da escola, identificando a função sociocomunicativa



dos textos que circulam em esferas da vida social, das quais participa, reconhecendo para que tais textos foram produzidos, onde circulam, quem produziu, a quem se destinam.

- Apresentações de leituras diversas, em sala de aula e em outros espaços da escola e/ou da comunidade, compreendendo que ao ler o que está escrito também é possível ouvir o dizer do outro.
- Reflexão sobre variados textos lidos com temas, títulos, legendas imagens e informações semelhantes e/ou que se complementam, envolvendo assuntos de outras áreas de conhecimento/de outros componentes curriculares, estabelecendo relações lógicas, ampliando e enriquecendo a compreensão, percebendo que os textos, como resultado da atividade discursiva estão em constante e contínua relação uns com os outros.
- Antecipação de sentidos ativando conhecimentos prévios sobre o gênero e temáticas dos textos a serem lidos.
- Formulações individuais e/ou coletivas de hipóteses sobre o conteúdo de textos lidos com base no manuseio dos suportes, observando formato, informações da capa, imagens, títulos, legendas, dados da própria obra (índice, sumário, sinopse, etc), características textuais, pistas gráficas, entre outros, confirmando ou não as hipóteses realizadas, podendo estabelecer relações entre partes do texto lido, verificando se o que está sendo compreendido faz sentido.
- Validação de hipóteses apresentadas nas antecipações, de maneira a refletir se estas se confirmam ou não com o que havia sido dito ou pensado inicialmente, como por exemplo: antecipações realizadas a partir do título precisam ser retomadas sempre que possível, para que os alunos validem ou não suas opiniões.
- Inferências que resgatem experiências e informações pessoais e coletivas, em rodas de conversa e/ou por escrito, ampliando a compreensão do que se lê e do que se discute a partir da leitura.
- Localização de informações explícitas - com ou sem ajuda - em textos lidos, de diferentes gêneros e temáticas, tais como: autoria, título, personagens e suas características, local e data de publicação, espaço em que acontecem os fatos, fato relevante, rimas, moral da história, ingredientes ou modo de preparo, etc.
- Utilização de diversos recursos para resolver dúvidas quanto à compreensão da leitura realizada: perguntar ao professor e aos colegas e/ou desenvolver a autonomia da busca em outras fontes de diferentes gêneros e temáticas, tais como jornais, revistas, sites de pesquisa, dicionários. É interessante perguntar às crianças: quando lemos um texto, precisamos conhecer o sentido das palavras e expressões. Se não conhecemos, o que podemos fazer?
- Inferências ou deduções de sentidos de palavras desconhecidas ou pouco familiares com base no contexto da frase ou do texto.
- Desenvolvimento de estratégias para busca e seleção de informações em textos que circulam em meios impressos e digitais para satisfazer curiosidades, realizar pesquisas escolares sobre fenômenos sociais e naturais, com crescente autonomia e iniciativa, de maneira que compreenda o que está lendo, para emitir suas opiniões e respeitar as opiniões dos colegas.



- Identificação de características específicas de gêneros variados, em relação à forma, estrutura e organização do texto, de modo a refletir sobre a importância desses gêneros em contextos de uso, contribuindo nas produções textuais individuais e coletivas.
- Apreciação e leitura de histórias em quadrinhos e tirinhas para identificar, analisar e avaliar os efeitos de sentido produzidos pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais (balões, onomatopeias, pontuações, etc).
- Identificação, análise e avaliação de recursos persuasivos (cores, imagem, escolha de palavras, jogo de palavras, tamanho de letras) em textos publicitários e em propagandas, refletindo criticamente sobre esses elementos de convencimento.
- Busca coletiva de gráficos e tabelas em jornais, revistas e livros, a fim de analisá-los e percebê-los como forma de melhor visualização na apresentação de dados e informações.
- Interpretações que possibilitem extrapolar os textos lidos - individualmente, em duplas ou coletivamente, de forma oral e/ou escrita - contextualizando e se posicionando diante de situações reais que remetem a questões sociais, tais como: ao ler ao texto Quem perde ganha, de Ana Maria Machado, as crianças poderão conversar sobre sua relação com seus pais, irmãos menores, coisas queridas, sentimentos como medo, vergonha, paciência..., algumas perguntas poderão ajudar nessa abordagem discursiva do texto. Veja um exemplo: Lena sentiu ciúmes de suas coisas queridas. E você? Costuma dar seus brinquedos, roupas e móveis para outras crianças quando não precisa mais deles?
- Preenchimento e análise de dados pessoais em fichas de identificação (impressas ou eletrônicas): escrita do próprio nome e sobrenome, o nome dos pais ou responsáveis, o endereço completo, dentre outros.
- Participação em jogos e brincadeiras usando letras/grafemas que representam sons/fonemas ao escrever palavras e frases, em que os colegas tenham que ler o que está escrito e/ou representar por meio de desenhos.
- Observação e registro das descobertas sobre a direção convencional da nossa escrita (da esquerda para a direita), em momentos do cotidiano escolar: ao ver a professora escrevendo no quadro, ao ler e acompanhar com o dedinho o que está escrito, ao escrever no caderno, etc.
- Jogo da “Forca” - podendo ser vivenciado semanalmente, de modo a escrever palavras, atentando-se para a direção correta dos movimentos, para garantir a legibilidade.
- Uso criativo do caderno de caligrafia, a fim de utilizar a cópia como: aprimoramento do controle do lápis, observação mais atenta do traçado das letras, diferenciação de letras maiúsculas de minúsculas, possibilidade de melhorar a escrita ilegível.
- Cópia de textos breves, mantendo suas características e voltando para o texto sempre que tiver dúvidas sobre sua distribuição gráfica, espaçamento entre as palavras, escrita das palavras e pontuação, a partir de um trabalho cooperativo de observação dessas regularidades que contribuem para a legibilidade do texto e para a produção de sentido do que se lê e do que se escreve.
- Leitura de textos de variados gêneros (contos, fábula, notícias, convite, música, etc) para conhecer, a fim de utilizar ao produzir textos, marcadores de tempo (antigamente, naquela época, depois, hoje,



sábado, etc.), tempo verbais (passado, presente e futuro) e espaço (na floresta, aqui, ali, na minha casa, etc.).

- Uso dos textos presentes no ambiente escolar e no entorno, tais como cardápio, músicas cantadas na entrada, bilhetes, cartazes, folhetos, panfletos informativos, etc. como material para leitura e produção de textos.
- Identificação e diálogo com as crianças sobre a situação comunicativa e a finalidade dos textos antes de definir o gênero a ser utilizado na leitura e produção de textos.
- Busca, em meios impressos e digitais, informações necessárias à produção de textos de gêneros e temáticas variadas, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas, a fim de planejar o texto a ser escrito.
- Diálogo sobre os conhecimentos relativos aos gêneros e aos diferentes suportes textuais, tendo em vista como se organizam, quais suas características: finalidades, esfera de circulação, tema, forma de composição, estilo, etc.
- Planejamento do texto a ser produzido utilizando: roteiros, rascunhos, revisões, correções, para cuidar da apresentação e legibilidade, produzindo alterações que afetam tanto o conteúdo como a forma do texto – com ou sem ajuda.
- Vivência coletiva (com a ajuda do professor) de estratégias que contribuem para o planejamento de textos de gêneros textuais diversos, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escrevem – qual a idade, é conhecido ou desconhecido, está próximo ou distante); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, vocabulário, organização, estrutura; o tema e assunto do texto.
- Roda de conversa sobre as estratégias utilizadas durante a produção do texto, associando textos verbais e visuais, para atender a diferentes situações comunicativas, conforme o tema/assunto a ser apresentado.
- Produções coletivas de gêneros textuais diversos, nas inúmeras situações comunicativas em que se fizerem necessários para comunicar algo a alguém. Alguns exemplos possíveis: agendas para lembrar dias de trabalhos e atividades escolares, bilhetes a responsáveis ou a colegas, recados para murais, avisos e propagandas a serem anexados no ônibus do bairro e/ou no portão da escola, convites para apresentações, listas de produtos do mercadinho da sala, listas de nomes e objetos de uma coleção, legendas para fotos ou ilustrações, regras de convivência escolar e combinados para afixar no mural da sala, cartas ou e-mails pessoais ou dirigidas a veículos da mídia impressa ou digital (cartas do leitor a jornais, revistas), dentre outros. Ao produzir, é necessário selecionar o(s) gênero(s) textual que melhor atende à demanda comunicativa, observando e mantendo suas características.
- Situações variadas de produção escrita pelos próprios alunos e/ou com o professor como escriba, atendendo a variados contextos de produção (O que dizer? Com que objetivo/propósito/finalidade/razão? Quem irá ler? Onde irá circular?), considerando as características do gênero que melhor atende a situação comunicativa.



- Reflexões sobre as condições de escrita: com que finalidades/objetivos/razões/propósitos; para quais tipos de destinatários/interlocutores (quem vai ler? A pessoa é conhecida ou desconhecida? Está ausente ou distante? Qual a idade dela?); como/onde vão circular? O que fazer com o(s) texto (s)? (na sala de aula, em outra sala de aula, no mural da escola, para as famílias, etc...).
- Produção de relatos de observação de processos e pesquisas vivenciados em sala, bem como de fatos e experiências pessoais, mantendo as características do tipo textual expositivo-informativo, considerando as finalidades comunicativas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples para melhor comunicar visualmente as informações obtidas.
- Produção de receitas, de manuais de jogos e brincadeiras, em que as crianças indiquem os passos a serem seguidos, observem e reflitam, juntamente com o professor, sobre os verbos escolhidos (no caso os imperativos – ordem), podendo mesclar palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando as finalidades comunicativas.
- Expressão de sentimentos e opiniões de acordo com as convenções do gênero textual, considerando que a elaboração de argumentos pode influenciar nos sentidos do que se escreve e do que se lê acerca de temas/assuntos diversos. Alguns gêneros se caracterizam do tipo argumentativo, como é o caso da carta de leitor, carta argumentativa, carta de solicitação e de reclamação, enfim, muitas são as situações em que o emissor tem de se posicionar e deixar claro que as ideias prevalecem quando o assunto diz respeito à defesa de opiniões acerca de um determinado assunto.
- Produção de cartazes de maneira coletiva e/ou em pequenos grupos, utilizando e refletindo sobre a linguagem necessária e os elementos textuais e visuais que caracterizam esse gênero textual, considerando a influência do tamanho da letra, leiaute, imagens, dentre outros recursos, de modo a apresentar a argumentação sobre o tema/assunto a ser apresentado, considerando para quem se escreve e por que se escreve, onde vai circular.
- Valorização e exposição das produções das crianças em murais, cartazes, portfólios, entre outros, para apreciação da comunidade escolar (atualizar frequentemente as produções).
- Reconhecimento das práticas culturais da escrita, com reflexões sobre os gêneros textuais (caracterização quanto a aspectos sociodiscursivos, composicionais e estilísticos, linguísticos), por meio da comparação de textos de um mesmo gênero ou de gêneros diferentes, inseridos em projetos didáticos e sequências didáticas. Para as crianças identificarem as características, e os elementos próprios de variadas estruturas/formas de organização dos gêneros trabalhados, atendendo aos propósitos comunicativos, precisamos planejar situações em que sintam necessidade de escrever. São nas situações de leitura e produção de textos orais e escritos, de diferentes gêneros que os indivíduos se apropriam dos conhecimentos a respeito deles e desenvolvem os conhecimentos necessários para atingir diferentes propósitos de comunicação.
- Atividades que englobam o funcionamento do sistema alfabético, o domínio das correspondências entre letras e grupos de letras e sons/fonemas, de algumas convenções ortográficas e conhecimento sobre outros aspectos linguísticos e gramaticais que ajudam na constituição dos sentidos do texto, como recursos coesivos e conectores (que estabelecem relações de sentido: tempo, causa, contraposição, comparação, para articular ideias e fatos), concordância, pontuação, paragrafação,



segmentação, uso de letra maiúscula e minúscula, dentre outros, segundo as convenções a serviço da leitura e da produção de textos.

- Uso-reflexão-uso de procedimentos linguístico-gramaticais e ortográficos, a fim de garantir a produção de sentidos do texto a ser lido, considerando a relevância da ortografia (grafia correta) de palavras conhecidas ou com estruturas silábicas já consolidadas, das letras maiúsculas em início de frases e em substantivos próprios, da segmentação entre as palavras, da pontuação – ponto final, ponto de interrogação, ponto de exclamação -, regras básicas de concordância nominal e verbal.
- Uso-reflexão-uso dos tempos verbais ao produzir textos, comparando e explicando os motivos da escolha pelo verbo no passado, no presente ou no futuro.
- Uso-reflexão-uso de marcadores de tempo (antigamente, naquela época, depois, hoje, etc) e espaço (na floresta, aqui, ali, etc), ao produzir textos, avaliando o sentido produzido pelo uso desses marcadores.
- Uso-reflexão-uso, com a mediação do professor, de palavras e expressões que retomem com coesão o que já foi escrito: pronomes pessoais, possessivos e demonstrativos, por sinônimos e equivalentes, de modo a realizar opções e substituições, ao longo do texto, que garantam o sentido do que se pretende dizer por meio do texto produzido, observando o vocabulário apropriado ao gênero textual.
- Monitoramento de todo o processo de produção textual desde o planejamento, de tal maneira que o escritor possa coordenar eficientemente os papéis de produtor, leitor e avaliador do seu próprio texto. Isso significa deslocar a ênfase da intervenção, no produto final, para o processo de produção, ou seja, revisar, desde o planejamento, ao longo de todo o processo: antes, durante e depois, com a ajuda do professor e/ou de outro escritor experiente.
- Situações coletivas de revisão do texto escrito, bem como, atividades realizadas em parceria e sob a orientação do professor que permitam e exijam uma reflexão sobre a organização das ideias, os procedimentos de coesão utilizados, a ortografia, a pontuação, aprendendo a detectar os pontos onde o que está dito não é o que se pretendia, isto é, identificar os problemas do texto e aplicar os conhecimentos sobre a língua para resolvê-los: acrescentando, retirando, deslocando ou transformando trechos do texto para torná-lo tanto mais claro e compreensível quanto mais bonito e agradável de ler.
- Revisão coletiva dos textos produzidos, com a mediação do professor e colaboração dos colegas, para fazer cortes, acréscimos e reformulações, correções de ortografia e pontuação, a fim de aprimorar as estratégias do dizer, ao considerar o texto suficientemente bem escrito para o momento, sem supervalorizar os erros, elegendo critérios claros de revisão, visto que é impossível fazer uma “higiene total” em todos os textos, de todos os alunos, ao mesmo tempo.
- Atividades de análise da escolha e uso de palavras adequadas as suas funções gramaticais, como por exemplo: adjetivo como qualificador, o artigo como indicador de gênero e número, o verbo como indicador de tempo verbal e de ação, o pronome como substituição do nome, o numeral como indicação de quantidade, o advérbio como marcador de tempo e lugar, ao ler, produzir e revisar textos.
- Leitura e observação de variados gêneros textuais e de sua organização quanto aos parágrafos, aos aspectos semânticos e gráficos. A leitura constitui-se a matéria-prima da escrita e, portanto, servirá



de análise de possibilidades de organização do texto em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos, quando for o caso, segundo normas gráficas e características do gênero textual escolhido para comunicar o que se pretende.

- Revisão, com a colaboração de colegas e do professor, do texto produzido individualmente, a fim de desenvolver estratégias de revisão e edição do texto, retomando as partes já escritas para planejar os trechos seguintes, de modo a perceber possibilidades de melhorá-lo, assim como fazem os “grandes e famosos” escritores.
- Revisão do próprio texto para aprimorá-lo, considerando e atendendo os contextos de produção (O que dizer? Com que objetivo/propósito/finalidade/razão? Quem irá ler? Onde irá circular?).
- Manuseio e compreensão da função e organização do dicionário para consulta sempre que for necessário, ampliando e diversificando o vocabulário.
- Utilização de “softwares” e de outros recursos multimídias disponíveis, inclusive programas de edição de texto, para construir, revisar, editar e publicar textos.
- Utilização coletiva de fontes escritas variadas para resolver dúvidas ortográficas, com ou sem a ajuda do professor.
- Reescrita coletiva de textos incorporando as alterações feitas na revisão e obedecendo às convenções de disposição gráfica e de inclusão de título e autoria, de modo a garantir a produção de sentidos.
- Edição do texto produzido, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, de modo a desenvolver estratégias para cuidar da versão final do texto, apresentando-o aos leitores em portador adequado impresso ou eletrônico, com ou sem ilustrações, para atender a diferentes situações/propósitos comunicativos.
- Leitura de livros de literatura/obras complementares que apresentam a história da escrita para as crianças. Elas podem vivenciar situações interessantes que as ajudem a entender que podem ler muitos textos ou construir sentidos mesmo antes de conhecer os alfabetos que usamos em nossa sociedade.
- Apreciação de diversos vídeos e obras complementares que apresentam informações sobre a história da escrita, que poderá ser iniciada no 1º ano e revisitada a cada ano do ciclo, de acordo com os conhecimentos prévios e curiosidades apresentados pelas crianças.
- Desenvolvimento de trabalhos com os sistemas de escrita. Isso é muito importante para que as crianças compreendam a ideia de símbolo. Trazer para a escola exemplos de símbolos: escudos de times de futebol, bandeiras de clubes e de países, sinais de trânsito, apitos convencional do guarda de trânsito, gestos convencionais, gestos das línguas de sinais, braille, símbolos religiosos, emblemas, logotipos, dentre outros.
- Estudo da história dos alfabetos para entender como os seres humanos chegaram a usar letras para escrever – isso ajuda as crianças a compreenderem a natureza cultural e histórica do alfabeto que usamos hoje em nossa sociedade.



- Leitura e apreciação de textos não verbais (pinturas, fotografias, capas e ilustrações de livros de literatura, sinais de trânsito, enigmas visuais, etc.), distinguindo a escrita alfabética de outras formas de escrita como a pictográfica e a ideográfica.
- Distinção das letras do alfabeto de números, símbolos e outros sinais gráficos.
- Sequências didáticas com textos da literatura infantil e canções que falam sobre as letras do alfabeto, incluindo jogos e brincadeiras com as letras do alfabeto: bingo, memória, caça-letrinhas, saco-surpresa, jogo de boliche, letras embaralhadas para formar palavras conhecidas, uso do alfabeto móvel, etc.
- Compreensão de que as primeiras escritas surgiram da necessidade que os povos antigos tiveram de registrar informações e contar fatos. Dessa forma, as primeiras escritas foram criadas com as funções de registro ou mnemônica e de comunicação. As finalidades da escrita, ao longo da história, foram ampliadas e diversificadas, mas, atualmente, ainda usamos a escrita com essas duas funções.
- Atividades que contam a história do primeiro alfabeto – foi exatamente o povo fenício que criou o que podemos chamar de alfabeto. Depois de criados os caracteres (letras), seus nomes, significados e sons que representam, surge o primeiro alfabeto.
- Atividades para que as crianças que estão aprendendo a ler e a escrever conheçam os alfabetos de uso mais frequente em nossa sociedade. Por isso, mesmo que elas sejam incentivadas a usar o alfabeto de forma maiúsculo para escrever, não podemos deixar de mostrar, ensinar outros tipos de alfabeto, pois precisam reconhecer diferentes tipos de letras (categorização gráfica das letras) em textos de diferentes gêneros e suportes textuais.
- Confecção coletiva e/ou apresentação do alfabeto completo (26 letras, de acordo com as Normas Ortográficas da Língua Portuguesa) em diversos formatos e materiais, para todas as crianças. É também fundamental ter na sala o alfabeto completo, com pelo menos, os quatro tipos de letras mais utilizadas, em local visível, para serem consultadas sempre que necessário.
- Confecção de alfabeto para uso individual, organizado de modo que priorize a confecção juntamente com as crianças, gerando possíveis observações e reflexões sobre a grafia, o nome da letra e o(s) som(som) que elas representam.
- Atividades para ensinar as crianças a traçar adequadamente as letras, respeitando seus padrões estéticos e mostrar, apontando quando os traçados se afastam desses padrões, pois hoje é muito comum ver pessoas segurando mal o lápis, colocando torto o papel sobre a mesa, sentando-se errado para escrever, começando o traçado das letras de modo arrevesado, sendo isso complicado quando compromete a legibilidade do que é escrito.
- Atividades de reconhecimento e nomeação das letras do alfabeto (identificando o princípio acrofônico – no nome da letra contém um som que ela representa). Aos poucos, as crianças irão dominar as correspondências entre letras ou grupos de letras e seu valor sonoro, de modo a ler e escrever palavras e textos.
- Aulas no laboratório de informática, quando possível, apresentando as diferentes fontes oferecidas nos editores de textos.



- Identificação de situações de uso da ordem alfabética nos contextos sociais e atividades em que seu uso se faz necessário, como por exemplo: lista telefônica, lista de livros, agenda, etc.
- Situações para que as crianças compreendam que, convencionalmente, escrevemos da esquerda para direita e de cima para baixo. No entanto, precisamos ensinar ainda que a direção da escrita se altera de acordo com o gênero textual e alguns suportes. Um dos primeiros suportes textuais que elas usam na escola são os livros e os cadernos e é importante para as crianças aprender a fazer o uso do caderno.
- Atividade que contribui para aprendizado da orientação convencional da escrita é a leitura em voz alta por um leitor experiente, assinalando, com o dedo ou com uma régua (no quadro), as linhas dos textos que lê, para que os alunos observem a direção da escrita. A maneira de olhar uma página de texto escrito é muito diferente da maneira de olhar uma figura ou uma fotografia.
- Utilização de textos, de variados gêneros, que permitem a reflexão fonológica, identificação e contagem de letras e palavras, sílabas iniciais, mediais e finais de palavras, categorização gráfica e funcional das letras.
- Segmentação oral de palavras em sílabas, no cotidiano das aulas, em momentos coletivos e/ou individuais, como por exemplo, ao ler o que está escrito no quadro, no caderno, ao observar e registrar o que se diz, etc. Uma das primeiras compreensões do sistema de escrita alfabética é reconhecê-lo como representação dos sons da fala, produzindo sentido.
- Atividades que englobam o funcionamento do sistema alfabético, o domínio das correspondências entre letras e grupos de letras e sons/fonemas e de algumas convenções ortográficas ajudam na constituição dos sentidos do texto.
- Atividades relacionadas ao nome das crianças, disponibilizando fichas e diversos materiais com o nome e sobrenome delas para uso e consulta diários, utilizando-o como referência para escrever e ler outras palavras, reconhecendo palavras, frases e textos nas formas imprensa e cursiva.
- Organização de fichas com os nomes das crianças (com letras de imprensa maiúsculas e minúsculas e com letra cursiva).
- Utilização de jogos com nomes das crianças: memória, bingo, baralho, dominó, forca, caça-palavras dentre outros.
- Reconhecimento das diferenças entre desenho e escrita pelo modo como representam o mundo. Os desenhos expressam o mundo de forma direta e a escrita de forma indireta. Por exemplo, os desenhos, as fotografias e as palavras faladas representam diretamente os objetos. A escrita, por sua vez representa, indiretamente os objetos, pois representa a linguagem ou as palavras faladas ou ainda, unidades da linguagem oral. Ambos, desenho e escrita são sistemas simbólicos, ou seja, eles nos permitem pensar os objetos do mundo na ausência deles.
- Reconhecimento de que não usamos apenas letras para escrever um texto. Utilizamos, ainda, outros símbolos, tais como: números, sinais de pontuação, acentos e outros sinais gráficos como cedilha e til. Se faz necessária essa reflexão, pois a presença desses sinais na escrita não passa despercebida aos olhos infantis que tendem a considerá-los letras que ainda não conhecem. Por isso, é muito



importante que apontemos para as crianças esses símbolos e sinais, esclarecendo a função que exercem no processo de construção de sentidos do texto.

- Conversas com a turma sobre o que significam os espaços em branco colocados entre os conjuntos de letras que formam as palavras escritas. Tanto a fala como a escrita são produzidas em uma sequência linear, porém, essa linearidade ocorre de forma diferente na fala e na escrita. Na fala, não existem, como na escrita, separações regulares entre as palavras, exceto em situações marcadas pela entonação do falante. Nesse sentido, não conseguimos distinguir na fala limites nitidamente marcados entre as palavras. Já na escrita, a separação entre as unidades que denominamos palavras são marcadas por espaços em branco. Isso não quer dizer, no entanto, que as palavras, na escrita, com espaços em branco, somente passou a ser utilizada tardiamente. Conforme aponta Cagliari (2002.p.116), “[...] até a Idade Média, não havia num texto a preocupação com a separação das palavras ou com a colocação de sinais de pontuação”.
- Reconhecimento da função de sinais de pontuação como ponto final, ponto de interrogação e de exclamação, ao ler e produzir textos de variados gêneros textuais, atribuindo e refletindo sobre os sentidos produzidos do uso ou da ausência desses sinais.
- Identificação da função da vírgula em diferentes situações de leitura e de escrita, observando casos em que é usada para registrar enumerações, garantindo a produção de sentidos.
- Identificação da função e dos sentidos produzidos pelo uso de dois pontos e travessão em diálogos (discurso direto).
- Atividades de observação, identificação e comparação das diferentes estruturas das sílabas e palavras (as sílabas podem variar quanto às combinações entre consoantes e vogais), como por exemplo: sa-co-la (CV-CV-CV - estrutura predominante no português), Bra-sil (CCV-CVC), dentre tantas outras possibilidades. As crianças precisam perceber que todas as sílabas do português contêm, ao menos, uma vogal.
- Brincadeiras e jogos que permitam observar, identificar e refletir sobre estruturas silábicas diferentes, dialogando sobre o número de sílabas de palavras, diferenciando-as. Uma dica é associar bater palmas e/ou o uso do dicionário a essas brincadeiras para realizar conferências e conclusões, com a mediação do professor.
- Brincadeiras e jogos que permitam reconhecer a sílaba tônica em palavras, diferenciando-as conforme a posição em que aparecem. Uma dica é associar o uso de acentos gráficos (agudos ou circunflexos) e na ausência desses, pronunciar a palavra cantando-a ou chamando-a.
- Situações de aprendizagem para que as crianças percebam que os sons vocálicos e os sons consonantais são representados por letras, segundo a descrição fonética. Na fala, vogais e consoantes são tipos diferentes de modo de articulação. As vogais são produzidas pela passagem livre do ar pela boca. Chamamos de consoante o fonema produzido graças aos obstáculos que impedem a livre passagem do ar.
- Atividades de sistematização de recorte, de comparação, de escuta e leitura para que diferenciem e ou percebam que as consoantes podem ser sonoras ou surdas. Em nossa língua as consoantes surdas (produzidas sem vibração das cordas vocais) são: / p /, / t /, / k /, / f /, / s /. As demais consoantes e as vogais são sonoras, isto é, há vibração das cordas vocais aos serem pronunciadas.



- Atividades sobre os pares de consoantes surdas e sonoras, em que as crianças possam pronunciar em voz alta os sons que pretendem escrever para que realizem a distinção entre eles: [p] e [b], [f] e [v], [t] e [d], [k] e [g], [s] e [z].
- Atividades de sistematização (identificação, localização, recorte/busca de palavras para produção de quadros comparativos partindo das letras ou sons, estudo de formação de palavras considerando prefixos e sufixos, etimologia de palavras frequentes, consulta ao dicionário, produção de cartazes com as palavras lidas e ou estudadas e outros) a fim de construir regras coletivas sobre as relações letras e sons, sons e letras:
- Letras e sons que possuem relação biunívoca – correspondências regulares diretas;
- Letras que representam diferentes sons segundo a posição – correspondências regulares contextuais;
- Sons que representam diferentes letras de acordo a posição - correspondências regulares contextuais;
- Letras que representam sons idênticos em contextos idênticos – correspondência irregular.
- Atividades de uso-reflexão-uso de palavras da nossa língua, de acordo com as suas funções/categorias gramaticais, como ferramentas para se analisar os processos de falar e ouvir, ler e escrever, em situações de interação, como por exemplo: adjetivo como qualificador, o artigo como indicador de gênero e número, o verbo como indicador de tempo verbal e de ação, o pronome como substituição do nome, o numeral como indicação de quantidade, o advérbio como marcador de tempo e lugar.
- Produção coletiva de cartazes que exemplificam o uso de prefixos e sufixos na formação de palavras utilizando-os para compreender e formar novas palavras.
- Produção coletiva de quadros de palavras novas, formadas pelo aumentativo e pelo diminutivo de palavras, a partir do uso de sufixos, tais como ão e inho/zinho.
- Brincadeiras que possibilitam realizar comparações e agrupamentos de palavras pelo critério de aproximação de significado (sinonímia) e separação de palavras pelo critério de oposição de significado (antonímia).
- Consulta coletiva ao dicionário, sempre que for necessário, para procurar a grafia correta de palavras.
- Acesso a diferentes espaços para leitura individual (biblioteca pública, biblioteca escolar, sala de leitura, cantinho da leitura na sala de aula, dentre outros) de modo a selecionar livros e explicar os motivos de sua escolha.
- Organização do cantinho de leitura (caixa, sapateira, maleta, sacola, etc). Para isso podemos contar com a ajuda das crianças e das pessoas que trabalham na escola. A escola deve se preocupar com as atividades de leitura na sala de aula, disponibilizando textos literários de boa qualidade. Esses livros devem ser constantemente renovados para oferecer às crianças outras possibilidades de interlocução com textos e autores diferenciados, enriquecendo, desse modo, seu universo cultural.
- Roda de literatura diária (em diferentes espaços), feita pelo professor e/ou outro leitor experiente, com a finalidade de apreciar a qualidade literária de textos de diferentes gêneros, autores e temáticas, conhecendo diferentes suportes de textos, ouvindo com atenção e interesse para compartilhar ideias, opiniões e preferência sobre leituras realizadas.
- Leitura livre na sala de aula, na biblioteca, em espaços ao ar livre, em salas de leitura.



- Contação de histórias por convidado (familiares dos alunos, membros da comunidade escolar, alunos de outras turmas que já saibam ler, etc.); pode ser uma atividade mensal ou quinzenal, já que envolve outras pessoas, e pode se realizar na sala de aula ou em outros espaços da escola.
- Contação de histórias pelas próprias crianças, à medida que vão aprendendo a ler e mesmo que ainda não tenham se apropriado plenamente do sistema alfabético de escrita, capazes de inventar, articulando o que já sabem e o que veem nas imagens.
- Leitura prévia individual de histórias a serem contadas para a turma e/ou para momentos envolvendo outras turmas da escola.
- Conversas sobre livros lidos – com a participação de alunos e professor -, com o objetivo de que se tornem atividades rotineiras na sala de aula.
- Apreciação e valorização de textos de tradição oral, reconhecendo-os como manifestações culturais e utilizando-os em situações lúdicas.
- Entrevista com a família e/ou comunidade sobre textos de tradição oral conhecidos (em versos e em prosa), partilhando e compartilhando com os colegas, bem como reconhecendo-os e valorizando-os como manifestação cultural.
- Pesquisa de gêneros literários da tradição oral em verso e prosa, para identificação dos variados temas contemplados, reconhecendo-os como expressão de identidades e culturas, valorizando-os em sua diversidade cultural como patrimônio artístico da humanidade.
- Criação de histórias pelos alunos e sua oralização para a turma a partir de livros de imagens. A imagem não se configura para a criança como mera ilustração. Esta, que também é texto, não repete, mas acrescenta sentidos ao texto escrito.
- Atividades lúdicas a partir de textos da tradição oral brasileira (poemas, canções, tirinhas, parlendas, provérbios, trava-línguas, etc.). É preciso considerar que a leitura na alfabetização não deve se limitar aos textos, muitas vezes, considerados os mais adequados para alfabetizar, como as parlendas, as quadrinhas, os trava-línguas, as cantigas de rodas, os poemas, ou seja, textos que, de modo geral, possuem muitas rimas e aliterações. Assim, é fundamental a efetiva entrada dos diversos gêneros textuais nas salas de aula de alfabetização.
- Brincadeiras, com o objetivo prioritário de resgatar e vivenciar o universo lúdico infantil, reconhecendo que os textos literários fazem parte do mundo do imaginário, percebendo a sua dimensão lúdica e de encantamento.
- Organização de variados momentos para as crianças vivenciarem experiências literárias em que possam recontar, recitar, reescrever textos, criar narrativas ficcionais e criar textos em versos, conhecendo e utilizando recursos linguísticos para atender às diferentes finalidades envolvidas no processo de criação.
- Recitação de poemas, observando a sonoridade das palavras, ritmo e rimas e o sentido produzido por esses recursos.
- Observação de escolhas gráficas de variadas edições de livros infantis, como parte da conquista pelo prazer da leitura, a fim de materializar o encontro entre autor/ilustrador-livro-leitor.



- Diálogo sobre os efeitos de sentido, sobre as sensações e associações percebidas pelos alunos, os quais poderão socializar por meio de relatos orais e escritos – ao reconhecerem elementos constitutivos do discurso em textos versificados, tais como jogos de palavras, expressões, comparações, metáforas e demais recursos expressivos.
- Organização de momentos em sala de aula e/ou em outros espaços da escola, de modo a apresentar músicas e canções, observando o ritmo, melodia e sonoridade, e as rimas.
- Organização de saraus literários, de modo a compartilhar as experiências vivenciadas, priorizando a dimensão lúdica e de encantamento, oportunizando a apreciação de textos de gêneros e autores variados.
- Atividades em dupla ou grupos para produção de sentidos a partir de ilustrações de narrativas, relacionando-as com o texto verbal, comunicando seus pontos de vista.
- Seleção e utilização de textos imagéticos (livros, tirinhas, histórias em quadrinhos) construindo sentidos de uma narrativa visual, a partir da observação das sequências das imagens.
- Apreciação e leitura de tirinhas e histórias em quadrinhos, construindo sentidos a partir de imagens e palavras, interpretando recursos gráficos utilizados (tipos de balões, tipo de letras, onomatopeias).
- Produção coletiva de mural-síntese sobre os constituintes básicos da estrutura de narrativa ficcional. Para dinamizar esse procedimento didático, é interessante expor uma tabela que poderá ser norteadora das discussões. Nela, sugerimos constar alguns dos elementos, a serem aprofundados a cada ano letivo, tais como: história e autor, personagens, tempo e espaço/lugar, ideia central, conflito gerador, resolução do conflito (causa-efeito).
- Registro de expressões ou frases que caracterizam personagens e ambientes que fazem parte de estruturas narrativas, compreendendo-os como recursos utilizados pelos autores para constituir o discurso.
- Destaques (com lápis de cor e/ou marca-texto) de trechos de algumas falas dos personagens e do narrador, a fim de exemplificar como acontece o discurso direto (diálogos) entre eles.
- Brincadeiras de adivinhações de falas das personagens, reconhecendo as cenas em que elas são realizadas, em textos narrativos em prosa e/ou em versos.
- Trabalho em grupo – leitura de um mesmo texto narrativo ficcional em prosa ou em verso, para listagem de características de personagens, tais como atributos físicos, motivações e sentimentos. Cada grupo poderá fazer uma breve apresentação das características identificadas, de modo que o professor avalie juntamente com os alunos, quais foram mais marcantes e mais visíveis, quais foram menos percebidas, quais recursos – palavras, expressões, etc – permitiram ao grupo fazer essas conclusões.
- Leitura de textos dramáticos (escritos para serem encenados) e identificação coletiva de sua função e organização e de elementos que os constituem, destacando diálogos entre os personagens e vivenciando possíveis dramatizações em prosa ou versos.
- Identificação de cenários ao ler textos narrativos ficcionais em prosa ou em versos, escolhendo cenas para ilustrar e/ou descrever o cenário, por meio dos elementos apresentados no texto.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO LÍNGUA PORTUGUESA - 4º e 5º ANOS

- Definição coletiva de acordos e combinados que organizem a convivência em sala de aula.
- Audição das normas escolares e interação com os colegas e professor para contribuir na harmonia das relações em ambientes coletivos.
- Escuta atenta de instruções para a realização de atividades escolares e/ou falas do professor e colegas, formulando perguntas pertinentes, solicitando esclarecimentos sobre dados apresentados em imagens, tabelas e outros meios visuais, participando das interações orais com atitudes de cooperação e respeito.
- Participação em processos de interação nas situações de comunicação informais ou formais, respeitando e considerando o contexto e as características dos interlocutores (profissões, idade, proximidade, afinidade, etc), a partir do uso de recursos, (como gestualidade, movimentos do corpo em mímica, tom e velocidade de voz, dentre outros).
- Exposição oral de trabalhos ou pesquisas escolares, com apoio de recursos multimodais, orientando-se por roteiro escrito, planejando o tempo de fala e adequando a linguagem à situação comunicativa - contexto e aos interlocutores. Algumas situações possíveis: relatos de experimentos para os colegas da sala e/ou de outras salas, apresentações em Feiras de Ciências/Matemática para toda a comunidade escolar, etc.
- Escuta atenta para identificar informações e sintetizar ideias principais em situações de apresentação de trabalhos e pesquisas, exposições, entrevistas, debates, noticiário de rádio e TV, palestras, dentre outras, em diferentes espaços, a fim de identificar e emitir opiniões e posicionamentos.
- Contação de histórias ou relatos criando um ambiente que convide para a escuta atenta e mobilize a expectativa, momentos estes, nos quais ficar quieto, esperar a vez de falar e respeitar a fala do outro ganham função e sentido, e não são apenas solicitações ou exigências do professor, demonstrando atitudes de cooperação e respeito ao participar das interações orais.
- Escuta de situações contextualizadas de fala para aprender a ser ouvinte da fala do outro, como ouvir uma explicação do professor, um recado, participar de saraus, recitais e afins.
- Vivência de atividades em grupo que envolvam o planejamento e a realização de pesquisas e requeiram a definição de temas, a tomada de decisões sobre encaminhamentos, a divisão de tarefas, a apresentação de resultados, participando das interações orais de modo respeitoso, contribuindo para construir sua identidade por meio da oralidade.
- Planejamento e realização de diálogos/entrevistas com diferentes autoridades, formulando perguntas, solicitando esclarecimentos sobre dados, emitindo opiniões e posicionamentos.
- Planejamento de debates sobre algum assunto/tema que dividem opiniões (som alto após as 22h, assento preferencial no transporte coletivo, uso do uniforme na escola, vida no campo e vida na cidade, dentre outros) simulando os interlocutores do debate (vizinhos, usuários do transporte público, comunidade escolar, moradores, podendo dialogar com texto que tratam dos assuntos em



debate, como por exemplo: notícias, fábulas - rato do campo x rato da cidade, etc) cada um defendendo um ponto de vista diferente.

- Discussões e debates de questões do cotidiano escolar e/ou sobre informações lidas para opinar e argumentar em defesa de sua posição.
- Planejamento e simulação de jornais radiofônicos ou televisivos e entrevistas veiculadas em rádio, TV e na internet, orientando-se por roteiro ou texto para comunicar aspectos sobre diferentes temas pesquisados ou assuntos preferidos, demonstrando conhecimento dos gêneros textuais jornal falado e entrevista.
- Resolução de situações-problema e verbalização dos processos de resolução que exijam estimativa de resultados possíveis, comparação e confronto/argumentação de procedimentos empregados.
- Relato oral de textos lidos aos demais colegas, demonstrando conhecimento e identificando algumas características de marcadores conversacionais e pausas, do tipo: hesitações, repetições, digressões e ênfases.
- Observações do modo como a entonação de voz e a utilização de recursos gestuais estão presentes nas interações orais e de que modos podem facilitar a comunicação.
- Participação em brincadeiras musicais que exploram gestos, tom e entonação de voz, etc.
- Descrição de atividades realizadas dentro e fora da escola, envolvendo o funcionamento de aparelhos e equipamentos, nas mais variadas situações onde isso se faça necessário.
- Narração de acontecimentos e fatos conhecidos apenas por quem narra, a fim de desenvolver estratégias de escuta para identificar informações, emitir opiniões e posicionamentos.
- Produção de coletânea de “causos” narrados pelos mais antigos, diferenciando o texto falado do texto escrito, comparando a transcrição de um texto oral com a versão grafada de acordo com as convenções do texto escrito, enumerando e valorizando características semelhantes e específicas do discurso oral e do discurso escrito.
- Reconto de histórias conhecidas e relatos de acontecimentos, observando elementos essenciais do funcionamento do discurso oral.
- Leitura de histórias, com o objetivo de recontá-las oralmente para os colegas da turma ou de outras turmas da escola.
- Contação de histórias por convidados (familiares dos alunos, membros da comunidade escolar, alunos de outras turmas que já saibam ler, etc.); pode ser uma atividade mensal ou quinzenal, já que envolve outras pessoas, e pode se realizar na sala de aula ou em outros espaços da escola.
- Simulação de situações de produção e recepção simultâneas de interação oral, tais como conversa telefônica e conversa em redes sociais como e-mails, por exemplo.
- Produção de textos de gêneros do discurso oral, dialogando sobre características linguístico-expressivas do funcionamento, em situações formais e informais.
- Visualização de uma reportagem/notícia curta(s), mais de uma vez, observando a fala e o jeito de quem fala, em seguida, dramatizar o que foi assistido (o professor pode levar um terno, microfone



ou outros acessórios que caracterizem a situação jornalística). Obs.: muitas dessas situações didáticas poderão ser filmadas pelo professor e assistidas pelos alunos, com o objetivo de analisar, comparar e reconhecer marcas na linguagem (gírias, sotaques, jargões) das pessoas que, embora se diferenciem umas das outras (grupos regionais, contexto, camadas sociais, estado emocional do falante, ambiente, tema, grau de intimidade entre os falantes) precisam ser respeitadas.

- Audição de gravações, canções, textos falados em diferentes variedades linguísticas, identificando e refletindo sobre características regionais - urbanas e/ou rurais da fala, analisando fatores determinantes de registro linguístico (formal e informal), como: contexto, ambiente, tema, estado emocional do falante, grau de intimidade entre os falantes, a fim de adotar atitudes de respeito, rejeitando preconceitos linguísticos.
- Pesquisa sobre a diversidade linguística no Brasil, por meio de vídeos. Um exemplo é o ensino de uma segunda língua materna nas escolas dos municípios de Santa Maria de Jetibá, Laranja da Terra, entre outros.
- Entrevista e acesso a filmagens ou gravações (autênticas) de falantes representantes das diversas variedades e diversidades linguísticas brasileiras e explorá-las em sala de aula, valorizando os diferentes modos de falar, garantindo o diálogo sobre a comunicação entre as pessoas de maneira que compreendam e atribuam sentido ao que falam e ao que ouvem.
- Estudo da história da língua portuguesa falada no Brasil (influências de outras culturas ao longo da História).
- Pesquisa sobre a influência de outras culturas na constituição/origem da nossa língua.
- Apreciação de documentários sobre a influência de outras culturas na(s) língua(s) falada(s) no Brasil.
- Realização de brincadeira para refletir sobre modos de falar. O professor faz registros no quadro uma “fala” / “expressão”/ “trecho de conversa” e distribui entre os alunos nomes de vários personagens conhecidos por eles, sugerindo que cada um diga o que foi escrito no quadro, na maneira que o personagem diria. Sugestões de personagens: Pica-Pau, Cebolinha, Chico Bento, Louro José, Faustão, Bob Esponja, Os Pinguins de Madagascar, professora Helena, diretora Olívia etc. Após a brincadeira, refletir sobre fatores determinantes de registro linguístico informal.
- Utilização da linguagem oral para expressar sentimentos, experiências e ideias, acolhendo, interpretando e considerando os das outras pessoas e respeitando os diferentes modos de falar.
- Leitura de textos promovendo o encontro entre leitor e autor, mediados pelo texto, compreendendo que ao ler o que está escrito também é possível ouvir o dizer do outro, identificando, analisando e justificando as funções sociocomunicativas de diferentes gêneros reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem produziu, a quem se destinam.
- Interação com a diversidade de textos escritos, testemunhando a utilização que os leitores fazem deles e participar de atos de leitura de fato. Um dos aspectos do ensino e aprendizagem da leitura é que ela é matéria-prima para se escrever, uma vez que fornece para o autor conhecimentos sobre os contextos de produção dos textos, sobre os assuntos e os temas, sobre os elementos textuais e linguísticos do texto escrito.



- Leitura diária, de forma silenciosa e individual, bem como leitura em voz alta (individualmente ou em grupo) quando fizer sentido dentro da atividade na qual o aluno se insere. Tratar de maneira cuidadosa da produção de leitura em silêncio e em leitura em voz alta, orientando os alunos a preparar suas leituras. Para isso, é necessário estudar previamente o texto que será lido em voz alta para um determinado público.
- Leitura de textos em voz alta, pronunciando-os naturalmente, orientando os estudantes que ler com fluência (padrão rítmico adequado, precisão e expressividade) contribui na compreensão do texto e é também uma forma de respeitar os ouvintes. O encaminhamento é solicitar a eles que leiam individualmente e em silêncio, num primeiro momento, e somente depois que adquirirem certa fluência, ler em voz alta.
- Levantamento de situações que caracterizam a diversidade de objetivos e modalidades da leitura, ou seja, os diferentes “para quê” lemos: resolver um problema prático, informar-se, divertir-se, estudar, escrever ou revisar o próprio texto. Há textos que podem ser lidos apenas por partes, buscando e selecionando informações sobre temas de interesse pessoal ou coletivo, em meios digitais ou impressos e outros textos precisam ser lidos várias vezes.
- Atividades de leitura em que os alunos percebem que há textos que podem ser lidos rapidamente, outros devem ser lidos devagar. Há leituras em que é necessário controlar atentamente a compreensão, voltando à leitura para certificar-se do entendimento, outras em que se segue adiante sem dificuldade, entregue apenas ao prazer de ler. Há leituras que requerem um enorme esforço intelectual e, a despeito disso, se deseja ler sem parar, outras em que o esforço é mínimo, e, mesmo assim, o desejo é deixá-las para depois.
- Criação de situações de leitura para que os estudantes reflitam e aprendam que lemos para atender a diferentes finalidades, como: ler para se divertir, ler para escrever, ler para estudar, ler para descobrir o que deve ser feito, ler buscando identificar a intenção do escritor, ler para revisar, ler em busca de inadequações e erros, ler buscando as informações relevantes, ou o significado implícito nas entrelinhas, ou dados para a solução de um problema.
- Leitura de textos de diferentes gêneros (lidos pelo professor e/ou com autonomia) e temáticas para localização e comparação de informações explícitas, para dedução e/ou inferência de informações implícitas, contribuindo na produção e na compreensão dos sentidos do texto.
- Emprego de informações obtidas por meio da leitura para confirmação e/ou retificação de suposições de sentidos realizadas antes da leitura.
- Diálogo sobre expectativas pessoais e coletivas (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função do texto) que podem contribuir para a construção da autonomia/autodomínio do leitor, no que diz respeito à leitura e compreensão do texto lido, apoiando-se em conhecimentos prévios sobre gênero textual, suporte e universo temático, saliências textuais, recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio, etc), confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura de textos.
- Leitura e interpretação colocando em ação estratégias cognitivas, tais como: seleção, antecipação, inferência a partir do contexto ou do conhecimento prévio que possuem e verificação de suas suposições, sem as quais não é possível rapidez e proficiência, tendo mais condições para



compreender o que lê, identificando elementos implícitos, estabelecendo relações entre o texto que lê e outros textos já lidos, objetivando que consiga justificar e validar a sua leitura a partir da localização de elementos gráficos e/ou discursivos. Como por exemplo, ao propor atividades de leitura convém sempre explicitar os objetivos e preparar os alunos. É interessante dar conhecimento do assunto previamente, fazer com que os alunos levantem hipóteses sobre o tema a partir do título, oferecer informações que situem a leitura, criar um certo suspense, quando for o caso etc.

- Compreensão textual, tendo em vista a reflexão sobre o léxico: inferindo o sentido de palavras e expressões considerando o contexto em que aparecem, identificando e selecionando sinônimos que podem substituí-las, bem como ampliando o vocabulário por meio da utilização de recursos variados para resolver dúvidas na leitura, a partir da busca de significados básicos das palavras e da acepção mais adequada ao contexto de uso.
- Interpretação do gênero textual verbete, identificando sua estrutura, as informações gramaticais (significados de abreviaturas, informações semânticas, etc) em diferentes dicionários.
- Questionamentos aos estudantes sobre as pistas linguísticas que possibilitam a atribuição de determinados sentidos (por exemplo: como e por quais pistas linguísticas lhes foi possível realizar tais ou quais inferências, antecipar determinados acontecimentos, validar antecipações feitas etc). A possibilidade de interrogar o texto, a diferenciação entre realidade e ficção, a identificação de elementos discriminatórios e recursos persuasivos, a interpretação de sentido figurado, a inferência sobre a intencionalidade do autor, são alguns dos aspectos dos conteúdos relacionados à compreensão de textos. A compreensão crítica depende em grande medida desses procedimentos.
- Reflexão sobre aspectos estilísticos-enunciativos do texto (substituições lexicais ou pronominais) que contribuem para a continuidade do texto.
- Leitura e identificação de trechos que exemplificam relações de causalidade que não aparecem de modo explícito no texto.
- Uso de textos informativos, jornalísticos e publicitários para diferenciar/distinguir fatos de opiniões.
- Discussão sobre o propósito do uso de recursos persuasivos (cores, imagens, escolha de palavras, jogo de palavras, tamanho de letra, etc) presentes em textos publicitários e de propaganda, analisando criticamente esses recursos, com a ajuda do professor.
- Observação de efeitos de sentido produzido pelo uso de pontuação expressiva em variados textos e efeitos de humor produzidos pelo uso intencional de palavras, expressões ou imagens ambíguas, analisando-os criticamente, com a ajuda do professor.
- Pesquisa sobre variados gêneros textuais com o objetivo de perceberem que os gêneros são determinados historicamente e refletirem sobre sua forma, a estrutura e a organização. As intenções comunicativas, como parte das condições de produção dos discursos, geram usos sociais que determinam os gêneros que darão forma aos textos. É por isso que quando um texto começa com “era uma vez” ninguém duvida de que está diante de um conto, porque todos conhecem tal gênero. Diante da expressão “senhoras e senhores”, a expectativa é ouvir um pronunciamento público ou uma apresentação de espetáculo, pois se sabe que nesses gêneros o texto tem essa fórmula inicial. Do mesmo modo, é possível reconhecer outros gêneros como cartas, reportagens, anúncios, poemas etc.



- Levantamento de hipóteses e inferências acerca da leitura/assunto/tema a partir de questionamentos instigantes, observando títulos, capas de livros, imagens e/ou trechos, ampliando a compreensão do texto.
- Interpretação de diferentes textos que circulam socialmente, identificando a ideia central, demonstrando compreensão, refletindo que ao ler o que está escrito é possível ouvir o dizer do outro.
- Levantamento de estratégias que podem contribuir para a construção da autonomia/autodomínio do leitor, no que diz respeito à compreensão do texto lido das múltiplas possibilidades de interpretá-lo, pois ler significa construir/atribuir sentido.
- Interpretações de maneira oral e/ou escrita com perguntas que considerem as diferentes abordagens de leitura (conteudística, cognitivista e discursiva) promovendo principalmente, a interação dialógica entre texto e sujeitos, acionando os conhecimentos prévios do estudante, fazendo interação entre seus conhecimentos linguísticos, textuais e sociais.
- Análise de recursos multimodais (gráficos, tabelas, fotos, desenhos, etc) em textos como forma de apresentação, representação e comparação de dados e informações, reconhecendo a função destes na compreensão de textos.
- Reconhecimento de diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições que ele foi produzido e daquelas em que será recebido, percebendo os textos como resultado da atividade discursiva que estão em constante e contínua relação uns com os outros, ampliando e enriquecendo a compreensão.
- Negociação de significados produzidos pelos estudantes ao ler (validar interpretações) nos casos em que há diferentes interpretações para um mesmo texto, fazendo-se necessária essa negociação como fruto da compreensão do grupo produzido pela argumentação dos alunos. Ao professor, cabe orientar a discussão, posicionando-se apenas quando necessário.
- Uso dos textos presentes no ambiente escolar, no entorno e na sociedade em geral, de variados gêneros e temas, como material para leitura e produção de textos.
- Identificação e diálogo com as crianças sobre a situação comunicativa e a finalidade dos textos antes de definir o gênero a ser utilizado na leitura e produção de textos.
- Busca, em meios impressos e digitais, informações necessárias à produção de textos de gêneros e temáticas variadas, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas, a fim de planejar o texto a ser escrito.
- Diálogo sobre os conhecimentos relativos aos gêneros e aos diferentes suportes textuais, tendo em vista como se organizam, quais suas características: finalidades, esfera de circulação, tema, forma de composição, estilo, etc.
- Planejamento do texto a ser produzido utilizando: roteiros, rascunhos, revisões, correções, para cuidar da apresentação e legibilidade, produzindo alterações que afetam tanto o conteúdo como a forma do texto – com ou sem ajuda.



- Vivência coletiva (com a ajuda do professor) de estratégias que contribuem para o planejamento de textos de gêneros textuais diversos, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escrevem – qual a idade, é conhecido ou desconhecido, está próximo ou distante); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, vocabulário, organização, estrutura; o tema e assunto do texto.
- Roda de conversa sobre as estratégias utilizadas durante a produção do texto, associando textos verbais e visuais, para atender a diferentes situações comunicativas, conforme o tema/assunto a ser apresentado.
- Produções coletivas de gêneros textuais diversos, nas inúmeras situações comunicativas em que se fizerem necessários para comunicar algo a alguém. Alguns exemplos possíveis: agendas para lembrar dias de trabalhos e atividades escolares, bilhetes a responsáveis ou a colegas, recados para murais, avisos e propagandas a serem anexados no ônibus do bairro e/ou no portão da escola, convites para apresentações, listas de produtos do mercadinho da sala, legendas para fotos ou ilustrações, regras de convivência escolar e combinados para afixar no mural da sala, cartas ou e-mails pessoais ou dirigidas a veículos da mídia impressa ou digital (cartas do leitor a jornais, revistas), dentre outros. Ao produzir, é necessário selecionar o(s) gênero(s) textual que melhor atende à demanda comunicativa, observando e mantendo suas características.
- Situações variadas de produção escrita pelos próprios alunos e/ou com o professor como escriba, atendendo a variados contextos de produção (O que dizer? Com que objetivo/propósito/finalidade/razão? Quem irá ler? Onde irá circular?), considerando as características do gênero que melhor atende a situação comunicativa.
- Reflexões sobre as condições de escrita: com que finalidades/objetivos/razões/propósitos; para quais tipos de destinatários/interlocutores (quem vai ler? A pessoa é conhecida ou desconhecida? Está ausente ou distante? Qual a idade dela?); como/onde vão circular? O que fazer com o(s) texto (s)? (na sala de aula, em outra sala de aula, no mural da escola, para as famílias, etc...).
- Produção de textos expositivos-informativos sobre temas de interesse dos alunos, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informação impressas ou eletrônicas, podendo incluir imagens e gráficos ou tabelas simples para melhor comunicar visualmente as informações obtidas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.
- (Re)produção de fatos e experiências pessoais, mantendo as características do tipo textual expositivo-informativo, considerando as finalidades comunicativas. Por exemplo: produção de receitas, manuais de jogos e brincadeiras, em que os alunos indiquem os passos a serem seguidos, observem e reflitam, juntamente com o professor, sobre os verbos escolhidos (no caso os imperativos – ordem), podendo mesclar palavras, imagens e recursos gráfico-visuais para melhor comunicar e descrever os fatos.
- Produção de textos argumentativos, com o intuito de opinar e defender ponto de vista sobre tema polêmico relacionado a situações vivenciadas, utilizando registro formal e estrutura adequada à argumentação, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.



- Ampliação de possibilidades de comunicar e compreender que há diferentes compreensões sobre a realidade, com uma diversidade de visões de mundo, há mais de uma maneira de dizer os assuntos, temas e conceitos que circulam na sociedade e mais: há uma maneira pessoal, singular de dizer, que tem a ver com a identidade de quem escreve e com as condições em que se escreve.
- Encontro com escritores e leitores e com as formas de dizer o mundo, socializando diferentes opiniões sobre um mesmo tema/assunto, apresentado por meio de variados tipos textuais: expositivo-informativo, argumentativo, dentre outros.
- Interação com a diversidade de textos escritos e que circulam socialmente, testemunhando a utilização que os já leitores mais experientes fazem deles, participando de atos de leitura de fato.
- Observação atenta de textos impressos de diferentes autores com a intenção de desvelar e analisar a forma pela qual eles resolvem sua textualidade, pois a leitura é matéria-prima da escrita e tem grande impacto sobre a qualidade dos textos produzidos pelos alunos.
- Conclusões acerca das estratégias utilizadas durante a produção de textos do tipo expositivo-informativo e argumentativo. Os alunos poderão registrar no próprio caderno tais conclusões, socializando-as.
- Expressão de sentimentos e opiniões de acordo com as convenções do gênero textual, considerando que a elaboração de argumentos pode influenciar nos sentidos do que se escreve e do que se lê acerca de temas/assuntos diversos. Alguns gêneros se caracterizam do tipo argumentativo, como é o caso da carta de leitor, carta argumentativa, carta de solicitação e de reclamação, enfim, muitas são as situações em que o emissor tem de se posicionar e deixar claro que as ideias prevalecem quando o assunto diz respeito à defesa de opiniões acerca de um determinado assunto.
- Produção de cartazes de maneira coletiva e/ou em pequenos grupos, utilizando e refletindo sobre a linguagem necessária e os elementos textuais e visuais que caracterizam esse gênero textual, considerando a influência do tamanho da letra, leiaute, imagens, dentre outros recursos, de modo a apresentar a argumentação sobre o tema/assunto a ser apresentado, considerando para quem se escreve e por que se escreve, onde vai circular.
- Valorização e exposição das produções dos alunos em murais, cartazes, portfólios, entre outros, para apreciação da comunidade escolar (atualizar frequentemente as produções).
- Reconhecimento das práticas culturais da escrita, com reflexões sobre os gêneros textuais (caracterização quanto a aspectos sociodiscursivos, composicionais e estilísticos, linguísticos), por meio da comparação de textos de um mesmo gênero ou de gêneros diferentes, inseridos em projetos didáticos e sequências didáticas. São nas situações de leitura e produção de textos orais e escritos, de diferentes gêneros que os indivíduos se apropriam dos conhecimentos a respeito deles e desenvolvem os conhecimentos necessários para atingir diferentes propósitos de comunicação.
- Atividades que englobam o conhecimento sobre procedimentos/aspectos linguístico- gramaticais e ortográficos que ajudam na constituição dos sentidos do texto, como: regras básicas de concordância nominal e verbal, convenções de escrita de diálogos (discurso direto), recursos coesivos e conectores (que estabelecem relações de sentido: tempo, causa, contraposição, comparação, para articular ideias e fatos), pontuação (ponto final, ponto de exclamação, ponto de



interrogação, dois-pontos, vírgulas em enumerações e em separação de vocativo e de aposto), segmentação entre as palavras, uso de letra maiúscula e minúscula, dentre outros, segundo as convenções a serviço da leitura e da produção de textos.

- Uso-reflexão-uso de procedimentos linguístico-gramaticais e ortográficos estudados, a fim de garantir a produção de sentidos do texto a ser produzido/lido, considerando a relevância da ortografia (grafia correta) de palavras conhecidas ou com estruturas silábicas já consolidadas, das letras maiúsculas em início de frases e em substantivos próprios, dentre outros aspectos.
- Uso-reflexão-uso dos tempos verbais ao produzir textos, comparando e explicando os motivos da escolha pelo verbo no passado, no presente ou no futuro.
- Leitura de textos de variados gêneros (contos, fábula, notícias, convite, música, etc) para conhecer, a fim de utilizar ao produzir textos, marcadores de tempo (antigamente, naquela época, depois, hoje, sábado, etc.), tempo verbais (passado, presente e futuro) e espaço (na floresta, aqui, ali, na minha casa, etc.).
- Utilização dos textos produzidos tanto por autores “famosos e renomados da literatura”, como pelos próprios alunos para análise e reflexão sobre a língua, podendo eleger para observação o uso ou não uso dos aspectos/procedimentos relacionados a recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação) por meio de marcadores de tempo (antigamente, naquela época, depois, hoje, etc) e de espaço (na floresta, aqui, ali, etc), dentre outros aspectos que influenciam na produção de sentidos do texto.
- Uso-reflexão-uso de marcadores de tempo (antigamente, naquela época, depois, hoje, etc) e espaço (na floresta, aqui, ali, etc), ao produzir textos, avaliando o sentido produzido pelo uso desses marcadores.
- Uso-reflexão-uso, com a mediação do professor, de palavras e expressões que retomem com coesão o que já foi escrito: pronomes pessoais, possessivos e demonstrativos, por sinônimos e equivalentes, de modo a realizar opções e substituições, ao longo do texto, que garantam o sentido do que se pretende dizer por meio do texto produzido, observando o vocabulário apropriado ao gênero textual.
- Monitoramento de todo o processo de produção textual desde o planejamento, de tal maneira que o escritor possa coordenar eficientemente os papéis de produtor, leitor e avaliador do seu próprio texto. Isso significa deslocar a ênfase da intervenção, no produto final, para o processo de produção, ou seja, revisar, desde o planejamento, ao longo de todo o processo: antes, durante e depois, com a ajuda do professor e/ou de outro escritor experiente.
- Oficinas ou ateliês de produção - Uma oficina é uma situação didática que propõe aos alunos práticas de produção de textos tendo à disposição diferentes materiais de consulta, em função do que vão produzir: outros textos do mesmo gênero, dicionários, jornais, revistas e todo tipo de fonte impressa eventualmente necessária (até mesmo um banco de personagens criados e caracterizados pelos próprios alunos para serem utilizados nas oficinas).
- Conversas frequentes (diárias, semanais) sobre diferentes procedimentos de produção: coordenar os papéis de produtor, leitor e avaliador do seu próprio texto. É importante que essas situações sejam planejadas de tal forma que os alunos se concentrem em um procedimento ou outro para



que as dificuldades decorrentes da exigência de coordenar muitos aspectos ao mesmo tempo sejam superadas. Estudiosos confirmam que a escrita e a revisão têm muito mais sentido quando há interlocutores reais.

- Transformação de um gênero textual em outro: escrever um conto de mistério a partir de uma notícia policial e vice-versa; transformar uma entrevista em reportagem e vice-versa etc.
- Produção de textos a partir de outros conhecidos: um bilhete ou carta que o personagem de um conto teria escrito a outro, um trecho de diário de um personagem, uma mensagem de alerta sobre os perigos de uma dada situação, uma notícia informando a respeito do desfecho de uma trama, um conto sobre acontecimentos curiosos etc.
- Produção de textos de maior frequência de uso cotidiano, considerando que não é possível dizer algo a alguém sem ter o que dizer e que a escolha do(s) gênero(s) e dos recursos linguísticos está associada ao que se quer dizer e pra quem se quer dizer (destinatário/interlocutor), por qual motivo/objetivo/finalidade/propósito dizer. A partir dessa consideração, qualquer gênero textual que pertence poderá ser produzido, como: bilhetes, recados, emails etc.
- Escrita de textos utilizados com menor frequência nos dias atuais, tais como: cartas, cartão postal, etc. contextualizando e socializando a finalidade de produção.
- Planejamento de brincadeiras em que os alunos podem combinar regras. Alguns exemplos: iniciar uma produção textual a partir de gravuras, frases, objetos surpresas etc. Sugestão: Cada aluno retira uma gravura, ou objeto, ou frase, ou palavra, de uma caixa. Em círculo, um deles inicia uma produção oral. Ao comando do professor, o aluno que estava produzindo oralmente para de falar e o que está ao seu lado dá continuidade na produção, com lógica e coerência de ideias, acrescentando na produção a gravura ou o outro material que tenha sido selecionado, e assim, sucessivamente. A ideia é brincar, desafiando os alunos a exercerem a criatividade, estabelecendo uma relação lógica e coerente entre as suas ideias e as apresentadas pelos colegas. A mesma brincadeira poderá ser vivenciada de forma escrita. Para isso, os alunos iniciam sua produção em uma folha destacada e, ao comando do professor, o passam sua folha para o colega da direita que continuará o texto, inserindo as ideias relacionadas ao objeto, imagem etc...
- Produção de textos para concretizar a aprendizagem de forma significativa para o aluno e favorecer o acompanhamento desse processo por parte do professor. Por exemplo: escrever para resgatar a memória: escrever sobre uma atividade, descoberta ou uma ideia para retornar a essa anotação quando e quantas vezes achar necessário. Registrar por escrito para comunicar conhecimentos aprendidos nos diversos componentes curriculares (envolvendo conceitos da nossa língua e conceitos mais específicos), como por exemplo:
 - Produção de resumos dos conceitos matemáticos aprendidos em uma determinada atividade;
 - Produção de um livro sobre o tema pesquisado, uma revista sobre vários temas estudados, um mural, uma cartilha sobre cuidados com a saúde, um jornal mensal;
 - Produção de um folheto informativo, um panfleto, os cartazes de divulgação de uma festa na escola;
 - Produção de um diário de viagem (pelos lugares que estão sendo estudados);



- Elaboração de uma cartilha sobre o que é a coleta seletiva do lixo, sua importância e instruções para realização;
- Escrita de um livro coletivo sobre as grandes navegações e a “descoberta” do Espírito Santo e/ou do Brasil;
- Produção e distribuição de livros, jornais ou quadrinhos, veiculando informações sobre os temas estudados; murais, seminários, palestras e panfletos de orientação como parte de campanhas para o uso racional dos recursos naturais e para a prevenção de doenças que afetam a comunidade; folhetos instrucionais sobre primeiros socorros; cartazes com os direitos humanos, da criança, do consumidor, etc.
- Escrita de um panfleto com estatísticas a respeito de um assunto discutido, dentre outras tantas possibilidades.
- Revisão coletiva e/ou autônoma durante o processo de escrita, retomando as partes já escritas para planejar os trechos seguintes, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.
- Revisão de textos produzidos, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, para aprimorá-lo, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação, considerando as finalidades comunicativas (para que se escreve, para quem se escreve, onde vai circular, dentre outras).
- Conversas frequentes (diárias, semanais) sobre estratégias de revisão de texto. Tão importante quanto aprender a escrever é aprender a corrigir o que se escreve. A correção feita pelo professor deve ser sempre ocasional. É importante que a correção dos textos/trabalhos também seja feita pelo próprio aluno, para que este desenvolva maior autonomia e não “dependa” sempre de alguém para revisar o que escreve. Mas para isso, é preciso ensinar a ele como resolver essas dificuldades, como se autocorrige. Essa é uma tarefa que vai sendo aprimorada aos poucos e, sem dúvida, leva anos para atingir um nível satisfatório.
- Atividades em dupla para trocar os textos produzidos entre os alunos, a fim de serem lidos e analisados quanto aos aspectos linguísticos já estudados em sala, quanto ao aspecto visual-gráfico (disposição gráfica, segmentação de palavras, inclusão de título, de autoria), aspectos e procedimentos estilístico-enunciativos (podendo também levar em conta a ortografia e, acima de tudo, a estruturação do conteúdo do discurso, a fim de garantir a legibilidade e a produção de sentidos. A partir do 4º Ano, as explicações técnicas adequadas e as cobranças devem ser feitas pelo professor, por meio de uma mediação pedagógica qualificada.
- Escrita de textos em diferentes versões Os alunos deverão ter ciência (o professor contribuirá para isso) que eles farão dois tipos de textos: aqueles para uso pessoal, que não precisam ser corrigidos e têm apenas uma única versão, e outros, que serão lidos por outras pessoas, os quais deverão atender às exigências da escola, e serão feitos em mais de uma versão, permitindo a correção e o aprimoramento da versão inicial. Todo esse cuidado significa formas de respeito ao leitor, é portanto, uma prática pedagógica muito importante, a que a escola precisa dedicar-se.
- Articulação das práticas de leitura, produção escrita e reflexão sobre a língua (e mesmo de comparação entre linguagem oral e escrita) por meio de atividades de revisão e reescrita de texto.



Chama-se revisão de texto o conjunto de procedimentos por meio dos quais um texto é trabalhado até o ponto em que se decide que está para o momento suficientemente bem escrito.

- Prática semanal de revisão e reescrita de textos: a revisão e a reescrita de textos devem acontecer sempre quando há leitores de fato para a escrita dos alunos, pois a legibilidade passa a ser um objetivo deles também e não só do professor; correções e reescritas são necessárias para que os erros e as inadequações não se fossilizem, desde que essas correções e reescritas estejam a serviço da comunicação para tornar o texto mais claro e elegante, sendo feitas com delicadeza e respeito; em algumas situações, professor e aluno devem ler juntos, prestando atenção ao que o texto diz e à forma como foi escrito, conversando sobre o texto, sobre as palavras usadas, sobre as escolhas lexicais, sobre como as frases e os parágrafos foram encadeados para gerar um determinado efeito de sentido. Em muitos casos, o professor deve direcionar a atenção dos alunos para aspectos que, talvez, passem despercebidos ao olhar do aprendiz, elegendo os aspectos que mais demonstram apresentar dificuldades, a cada produção.
- Práticas variadas de uso dos rascunhos, a fim dos alunos sentirem-se mais seguros quanto às produções e revisões escritas. O termo “rascunho” está sendo usado aqui com o sentido de “esboço” e não com o sentido que lhe é habitual em muitas escolas, de texto escrito com “letra feia” que precisa ser “passado a limpo”. É uma excelente estratégia didática para que o aluno perceba a provisoriade dos textos e analise seu próprio processo. A revisão de textos pressupõe a existência de rascunhos sobre os quais se trabalha, produzindo alterações que afetam tanto o conteúdo como a forma do texto.
- Vivência de situações coletivas de revisão de texto escrito, bem como atividades realizadas em parceria e sob a orientação do professor, as quais podem permitir e exigir uma reflexão sobre a organização das ideias, os procedimentos de coesão utilizados, a ortografia, a pontuação etc. Essas situações dão origem a um tipo de conhecimento que precisa ir se incorporando, progressivamente à atividade de escrita, para melhorar sua qualidade. Dessa perspectiva, a revisão de texto seria uma espécie de controle de qualidade da produção, necessário desde o planejamento e ao longo do processo e não somente após a finalização do produto.
- Seleção, pelo professor e/ou pelos próprios alunos de quais aspectos pretende que se concentrem a cada revisão, pois não é possível tratar de todos ao mesmo tempo, ou bem se foca a atenção na coerência da apresentação do conteúdo, nos aspectos coesivos e pontuação ou na ortografia. E, quando se toma apenas um desses aspectos para revisar, é possível, ao fim da tarefa, sistematizar os resultados do trabalho coletivo e devolvê-lo organizadamente ao grupo de alunos.
- Planejamento e seleção de qual/quais aspecto(s) os alunos precisam se concentrar mais a cada revisão de texto. Para isso, é fundamental a mediação qualificada do professor, por meio de variadas perguntas fundamentais a serem dirigidas aos alunos após a produção do texto e/ou após a leitura de textos produzidos por outros autores, a fim de focar o olhar dos alunos para os problemas a serem resolvidos no momento: qual o sentido produzido pelo uso do pronome “tal” no trecho “tal” do texto? A que/a quem esse pronome se refere? Por meio de qual/quais recursos linguísticos podemos comprovar essa informação no texto lido e/ou produzido? Qual o efeito de sentido produzido pela expressão “tal” no trecho “tal” do texto? Essa expressão refere-se a aspectos que



revelam o tempo e/ou o espaço ou à causa, conclusão, comparação entre os fatos/acontecimentos apresentados?

- Discussão sobre os textos produzidos, em pequenos grupos ou duplas. Tal prática contribui para desenvolver a atitude crítica em relação à própria produção e à aprendizagem de procedimentos eficientes para imprimir maior qualidade e legibilidade aos textos.
- Revisão das questões linguístico-gramaticais, como o problema da organização da frase, os tempos verbais, a pontuação, a paragrafação e assim por diante, as quais podem ser tratadas, de forma sistemática, numa abordagem epilinguística, ou seja, é a reflexão que quem escreve ou lê faz enquanto escreve ou lê, para compreender ou atribuir sentidos ao texto, verificar sua lógica, coesão, coerência, adequação das categorias gramaticais e ortografia, seja como leitor que precisa entender o que lê, seja como autor que deseja que seu leitor entenda o que escreve.
- Construção coletiva de estratégias para organizar os textos em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos, segundo normas gráficas, de acordo com as características do gênero textual.
- Revisão das questões de ortografia, as quais embora possam ser tratadas na produção linguística escrita, não devem sobrepor-se ao trabalho efetivo com a produção textual que atende aos propósitos comunicativos. A ortografia é um detalhe específico que deve ser cuidado, mas com todo cuidado e respeito aos equívocos linguísticos, evitando exposição do aluno.
- Pesquisa e construção coletiva de hipóteses e conceitos que explicam a grafia correta de palavras conhecidas e desconhecidas. É fundamental conhecer quais são os casos em que há regras ortográficas e em que podemos nos apropriar delas por meio de análises de padrões (regularidades diretas e das regularidades contextuais – relações um som para uma letra ou vice-versa; relações som para letra de acordo com o contexto em que aparecem; relações letra para som de acordo com o contexto em que aparecem).
- Produção de lista das palavras novas para aumentar o léxico (vocabulário) no caso da grafia de palavras irregulares da nossa língua, ou seja, aquelas que não possuem regras para a escolha das letras que representam os sons, ou dos sons que representam as letras – são as relações de concorrência, em que mais de uma letra pode representar o mesmo som, por exemplo. Vários linguistas apresentam a organização de tabelas que demarcam quais são esses casos.
- Uso do dicionário no momento da produção e da revisão. Isso contribui para a escolha da palavra mais adequada, conhecer a escrita correta de ortografia irregular, entre outras informações que traz esse suporte.
- Uso do dicionário de outras fontes escritas para resolver dúvidas ortográficas e para buscar palavras sinônimas, durante a produção, à medida que o aluno sentir necessidade e após a produção, conforme proposta de revisão coletiva e/ou autônoma.
- Reescritas dos textos produzidos, individualmente e/ou em grupos, a fim de incorporar as alterações feitas nas revisões, obedecendo aos critérios selecionados como prioridade, a cada momento de revisão, retomando e consolidando assim, o uso-reflexão-uso de elementos linguísticos e discursivos que aprimoram o texto inicial, considerando que é desaconselhável querer fazer a “higiene total” do texto, sem que esse tenha interlocutores reais.



- Edição da versão final dos textos produzidos, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em portador impresso ou eletrônico, para atender às diferentes situações comunicativas (para que produzir? Quem vai ler? Onde vai circular?).
- Edição da versão final dos textos produzidos, utilizando recursos multimídias/tecnologias disponíveis, tais como softwares e programas de edição de texto, a fim de publicar os textos produzidos, considerando as diferentes situações comunicativas.
- **ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A LÍNGUA**
- Conversas frequentes/constants sobre determinadas características da linguagem como objeto de reflexão, cujo objetivo principal é melhorar a capacidade de compreensão e expressão dos alunos, em situações de comunicação tanto escrita como oral.
- Atividades permanentes de formulação e verificação de hipóteses sobre o funcionamento da linguagem que se realiza por meio da experimentação de novos modos de escrever, da atribuição de novos sentidos a formas linguísticas já utilizadas, da observação de regularidades (no que se refere tanto ao sistema de escrita quanto aos aspectos ortográficos ou gramaticais)
- Observação e análise da categorização funcional das letras. Por exemplo: a partir de uma palavra dada, escrever outra, identificando que palavras diferentes compartilham certas letras e compreendendo que ao mudar a ordem das letras, temos outras palavras, com outros significados.
- Observação e análises da categorização gráfica das letras. Por exemplo: recortar palavras para observar e analisar a categorização gráfica das letras: identificando várias formas de se grafar a mesma letra e garantindo o sentido do que se lê e se escreve.
- Leitura e escrita de palavras com diferentes estruturas silábicas, identificando que existem “vogais” em todas as sílabas – letras que representam sons vocálicos.
- Refletir em diversas situações sobre o uso de letras cursivas, pois, de acordo com sua natureza, a escrita cursiva serve para escrever com rapidez ou para fazer anotações pessoais. Mas, também, escrevem-se textos com letra cursiva para que outras pessoas leiam. Por isso, o professor precisa explicar esses usos da escrita cursiva para que seus alunos compreendam que podem escrever com a letra que quiserem quando fizerem anotações pessoais, porém deverão usar uma letra legível quando forem escrever para outras pessoas.
- Vivência de situações em que os alunos aprendam/revisem possibilidades do traçado caligráfico. A caligrafia é uma arte de simplesmente escrever bonito. Cada um pode desenvolver a sua caligrafia desde que obtenha uma escrita bonita, elegante, charmosa, sofisticada. Uma sugestão é mostrar aos alunos catálogos de letras, no qual eles poderão encontrar uma variedade enorme de estilos, cujas peculiaridades divergem da forma original de letras de forma maiúsculas e minúsculas.
- Cópia de trechos e/ou textos significativos. Isso contribui para que os estudantes pensem naquilo que as letras representam, enquanto copiam. A sugestão é que as atividades de cópia sejam de textos sugeridos pelos alunos e/ou professores, explicações do professor quando feitas no quadro, enunciados de atividades a serem resolvidas no caderno, ou qualquer outro gênero que faça sentido para os estudantes.



- Sugestões de uso de letras “enfeitadas” para fazer cartazes, enfeitar trabalhos, títulos etc. Esta é uma forma de ensinar não só a escrever, como também a escrever segunda uma cultura. São atividades que poderão divertir as crianças... enquanto elas se preocupam com os “enfeites”, vão aperfeiçoando os conhecimentos sobre a escrita e a leitura.
- Levantamento de itens para compor uma coleção de material de escrita diversificado para ilustrar o que vem a ser escrever bonito (convite de casamento, cópias de diplomas, certificados, envelopes, papéis de carta, placas comemorativas).
- Recorte e colagem de jornais e revistas tipos diferentes de letra, classificá-las do ponto de vista das características gráficas e organizar álbuns coletivos. Esse tipo de atividade educa o bom gosto e o senso crítico do aluno, além de contribuir para que avance em seus conhecimentos a respeito da natureza e usos da escrita, no mundo em que vivemos.
- Utilização de recursos tecnológicos disponíveis para conhecer e pesquisar diferentes tipos de letras, a fim de selecionar as que melhor agradam à turma, de modo a visualizarem inúmeras possibilidades.
- Leitura e escrita de palavras com correspondências regulares diretas e contextuais (de acordo com a posição) entre grafemas e fonemas, utilizando, construindo e/ou revisando e dialogando sobre as regras.
- Observação de regularidades ortográficas, valendo-se de atividades como caça-palavras, cruzadinhas, jogo da forca, soletrando, bingo, quadro comparativo etc, como banco de palavras a serem analisadas.
- Reconhecimento da importância de consultar o dicionário para familiarizar-se e memorizar a grafia correta das palavras com correspondências irregulares entre grafemas e fonemas, a fim de utilizá-los no ambiente escolar e fora dele, em momentos de leitura e escrita de palavras, independentemente de sua estrutura silábica.
- Exposição oral sobre a história da ortografia da língua portuguesa, ilustrando com exemplos do passado e comparando com o contexto atual.
- Explicitação das regularidades do sistema ortográfico (isso é possível utilizando como ponto de partida a exploração ativa e a observação dessas regularidades: é preciso fazer com que os alunos explicitem suas suposições de como escrevem as palavras, reflitam sobre possíveis alternativas de grafia, comparem com a escrita convencional e tomem progressivamente consciência do funcionamento da ortografia).
- Tomada de consciência de que existem palavras cuja ortografia não é definida por regras (irregularidades) e exigem, portanto, a consulta a fontes autorizadas, como por exemplo, o uso do dicionário e o esforço de memorização. A aprendizagem da ortografia se dá de maneira diferenciada, no que se refere aos casos em que as regras existem e aos casos das palavras irregulares em que é possível liberar a atenção do aluno para outros aspectos da escrita e o que pode ser objeto de consulta ao dicionário. O ensino da ortografia, mesmo em casos de palavras com escritas irregulares, precisa partir da análise, comparação e constatação.



- Contextualização do trabalho com a normatização ortográfica, basicamente, em situações em que os alunos tenham razões para escrever corretamente, em que a legibilidade seja fundamental, porque existem leitores de fato para a escrita que produzem, como por exemplo, produzir uma adivinha para o colega decifrar, produzir um cartaz, convite, aviso ou informativo para divulgar algum evento, apresentação, festa ou reunião que acontecerá na escola etc.
- Variadas situações em que o uso do dicionário se faz necessário. Uma das situações deve promover a conscientização de que é preciso ter uma série de conhecimentos para poder acessar às informações organizadas no dicionário, usufruindo adequadamente do que esse suporte tem a nos oferecer, conhecendo-o melhor... Algumas atividades poderão contribuir para isso:
- Levantamento dos conhecimentos prévios. Questionar aos alunos: Você sabe quais usos podemos fazer de um dicionário? Deixar os alunos dizerem o que já sabem e a partir daí, sistematizar: entre outros usos, consultando um dicionário, podemos descobrir o sentido de uma palavra desconhecida; aprender outros sentidos para uma palavra já conhecida; confirmar a escrita e a separação silábica das palavras. Para que serve? Qual sua utilidade? Fonte de informação de uso frequente e generalizado, o dicionário é extremamente útil. É a primeira obra de consulta a que recorreremos para saber o significado de uma palavra, para checar sua ortografia e para conferir sua pronúncia exata ou sua categoria gramatical.
- Consulta ao dicionário e leitura da definição da própria palavra “dicionário”: O dicionário é uma obra que reúne por ordem alfabética e explica, de maneira ordenada, o conjunto de vocábulos de uma língua ou os termos próprios de uma ciência ou arte. Há também dicionários que explicam o significado das palavras e a sua correspondência em outros idiomas. Esses livros especiais classificam-se de acordo com seus objetivos didáticos e finalidades a que se propõem.
- Pesquisa sobre algumas curiosidades sobre o dicionário, como por exemplo: Origem dos dicionários - Os dicionários existem desde os tempos antigos. Os gregos e romanos já recorriam a eles para solucionar dúvidas e esclarecer termos e conceitos. Esses primeiros dicionários não eram organizados alfabeticamente. Apenas reuniam definições de conteúdos linguísticos ou literários. Só no final da idade Média foi que começaram a aparecer dicionários e glossários, organizados alfabeticamente. Outra curiosidade: Você sabe por que aurélio tornou-se sinônimo de dicionário? Na segunda metade do século XX, destaca-se o trabalho de Aurélio Buarque de Holanda Ferreira (1910 a 1989), que lançou a primeira edição do Novo Dicionário da Língua Portuguesa em 1975. A segunda edição revisada e ampliada é de 1986. A grande difusão dessa obra popularizou tanto o autor que seu nome tornou-se sinônimo de dicionário: Você me empresta um aurélio?
- Valorização da curiosidade dos estudantes para perceberem que existem diferentes tipos de dicionários. Entre os mais comuns, destacam-se: Dicionários gerais da língua: em versão extensa ou adaptada a usos escolares. Contém um grande número de palavras, definidas em suas várias acepções ou significados. Dicionários etimológicos: trazem a origem de cada palavra, sua formação e evolução. Dicionários de sinônimos e antônimos: definem o significado das palavras, apresentando as que são equivalentes ou afins – palavras sinônimas – e as de significados opostos – palavras antônimas. Dicionários analógicos: reúnem as palavras por campos semânticos, ou por analogia a uma ideia. Não costumam ser organizadas por ordem alfabética. Dicionários temáticos: reúnem o vocabulário específico de determinada ciência, arte ou atividade técnica: Dicionário de



Comunicação, de Astronomia e Astronáutica. Dicionário de abreviaturas: muito úteis, facilitam a comunicação, principalmente nesta época repleta de abreviaturas e siglas. Dicionários bilíngues ou plurilíngues: explicam o significado dos vocábulos estrangeiros e a sua correspondência com os vocábulos nativos. Há outros tipos de dicionários, que atendem às mais diversas finalidades: de dúvidas e dificuldades de uma língua, de frases feitas, de provérbios. É importante aprender juntos as diferentes funções dos dicionários gerais. Para isso, podemos consultar e comparar diferentes dicionários, observando as informações que neles constam e como elas são organizadas. Suas principais funções são: definir o significado das palavras e sua representação ortográfica. Informar a etimologia das palavras, explicando se elas se originam no latim, no grego, no árabe, em alguma outra língua antiga ou se é o caso de empréstimo de alguma língua estrangeira moderna. Informar a categoria gramatical da palavra (substantivo, verbo, pronome) e outros aspectos gramaticais (gênero, número). Auxiliar, como instrumento de estudo de uma língua estrangeira. Ajudar a uniformizar e manter a unidade da língua.

- Atenção à página do dicionário, que, de modo geral, contém informações que facilitam sua utilização, como por exemplo, as palavras-guia (são as palavras que ficam no alto da página do dicionário e indicam o primeiro e último verbete da página, auxiliando o leitor a encontrar a palavra que procura; o número da página; as aceções dos verbetes separados por números e/ou pontos; a classificação gramatical; a maneira de pronunciar as palavras; a separação das palavras; frase que exemplifica o uso da palavra; etimologia; área(s) do conhecimento humano ou da ciência a que a palavra pertence, etc.
- Diálogos com os alunos sobre a ordem dos verbetes do dicionário. Você já imaginou o que aconteceria se não houvesse um critério para organizar todas as palavras que constam em um dicionário? Como você faria, por exemplo, para localizar a palavra traduzir? Teria que ler quase todas as palavras constantes no livro até encontrá-la, não é mesmo? Para evitar esse desgaste, o dicionário tem um critério de organização, um projeto que orienta, facilita e agiliza o seu uso: ordena alfabeticamente as palavras que o compõem. Cada palavra definida em um dicionário é chamada de verbete. Ao localizar verbetes, convém reconhecer e analisar com os alunos que o que determina a ordem dos verbetes é a ordem alfabética. Esse exemplo seria um tipo interessante de atividade: Em uma página de dicionário todos os verbetes começam pela mesma letra.
- a) No caso das palavras beliche e banana, cuja primeira letra é a mesma, que letra vai determinar a ordem em que essas palavras aparecem no dicionário?
- b) Nas palavras banda e bambolê, as duas primeiras letras de cada palavra são iguais. Que letra determinará a ordem? Qual dessas palavras aparecerá primeiro?
- Diálogo sobre o que é aceção para aprofundar os conhecimentos acerca do uso e organização dos dicionários. Os estudantes irão se deparar, várias vezes, com palavras com mais de um significado e terão que decidir qual deles é mais adequada ao contexto em que a palavra aparece. Cada sentido do verbete é chamado de aceção. Quando um verbete apresenta mais de uma aceção, elas são separadas por números.
- Produção de verbetes ilustrados para expor e apresentar as outras turmas da escola. Os temas/assuntos poderão ser variados, como por exemplo: palavras lidas em textos, brinquedos antigos, animais em extinção, alimentos saudáveis, elementos da cultura do nosso estado e/ou país



e demais assuntos estudados. Havendo dúvidas sobre esse gênero textual, os estudantes poderão consultar diferentes tipos de dicionário.

- Constatações, com os alunos, das regularidades do dicionário, pois, à medida que eles vão utilizando esse recurso, gradativamente, concluirão que:
 - *Se estiver procurando um verbo, devemos procurá-lo no infinitivo.*
 - *Se for um substantivo, adjetivo ou um artigo, precisamos procurá-lo no singular.*
 - *Se a palavra tiver dois gêneros, procure-a primeiro no masculino.*
 - *Se a palavra estiver no aumentativo ou no diminutivo, procure-a primeiramente no grau normal.*
- Registro das descobertas que os alunos fazem, individualmente ou coletivamente, sobre o dicionário.
- Localização de palavras no dicionário para esclarecer significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta.
- Orientação quanto ao manejo do dicionário, pois o uso desse suporte textual requer a aprendizagem de procedimentos bastante complexos. A utilização frequente desse recurso didático poderá contribuir muito para que os alunos aprendam as convenções da escrita/as, pois as formas ortográficas na escrita devem ser aprendidas o quanto antes.
- Uso-reflexão-uso de categorias gramaticais a serviço da produção textual, seja para aprofundar o conhecimento relativo a determinado gênero textual, seja para levar o aluno a lidar melhor com alguns aspectos da coesão e da coerência textuais.
- Identificação de elementos gramaticais como ferramentas para se analisar os processos de falar e ouvir, ler e escrever, em situações de interação. A abordagem de categorias gramaticais (fonéticas/fonológicas, morfológicas, sintáticas, morfossintáticas) e de convenções da escrita (concordância, regência, ortografia, pontuação etc.) deve vir a serviço da compreensão oral e escrita e da produção oral e escrita, e não o contrário.
- Sistematização e utilização de categorias gramaticais, sempre na perspectiva do uso-reflexão-uso, e não da acumulação de um rol de conteúdos desconectados das práticas sociodiscursivas da linguagem.
- Reflexão sobre os recursos expressivos utilizados pelo produtor/autor do texto – quer esses recursos se refiram a aspectos gramaticais, quer a aspectos envolvidos na estruturação dos discursos -, sem que a preocupação seja a categorização ou o levantamento de regularidades sobre essas questões. Como por exemplo, analisar e discutir sobre o sentido que os conectivos apresentam em diferentes contextos, dialogando sobre tais recursos coesivos.
- Brincadeiras tipo soletrando, forca, estoura balão, etc para apresentar um repertório de palavras, a fim de que os alunos identifiquem a sílaba tônica de cada palavra, diferenciando-as e ainda, a fim de que percebam a importância de acentuar corretamente as palavras, utilizando acentos gráficos (agudo ou circunflexo).
- Pesquisa (em livros didáticos e/ou no google) sobre regras de acentuação, considerando a sílaba tônica.



- Recorte e/ou destaque de palavras, em diferentes suportes, escritas com diferentes sinais gráficos (til, acentos, cedilha), analisando e comparando a pronúncia dessas palavras, registrando suas conclusões e comunicando-as.
- Construção de um repertório de recursos linguísticos a serem utilizados na produção de textos, como é o caso da pontuação (aspas, parênteses, negritos, itálicos, sublinhados, hífen etc.), expressões, locuções, advérbios, preposições, conjunções etc. a partir de análises de textos “bem escritos”, títulos de textos literários, entre outros.
- Observação e reconhecimento de situações em que usamos vírgula, ponto e vírgula, dois-pontos, dialogando sobre suas funções.
- Leitura de textos escritos impressos de boa qualidade, os quais podem se converter em referências de escrita para os alunos.
- Identificação da função da pontuação na leitura e sistematização do uso da pontuação na escrita, de maneira que se aprenda a pontuar como um procedimento que incide diretamente sobre a textualidade. Algumas sugestões para aprender a empregar a pontuação, garantindo o sentido que se pretende dar ao texto: Conversar sobre as decisões que cada um tomou ao pontuar e por quê. Analisar alternativas tanto do ponto de vista do sentido desejado quanto dos aspectos estilísticos e escolhendo a que parece melhor entre as possíveis alternativas.
- Divisão de textos, de gêneros diversos, em frases por meio de recursos do sistema de pontuação e reunião de frases em parágrafos.
- Produção de texto observando os momentos de diálogo, utilizando dois-pontos e travessão nos casos de discurso direto, marcando quais são as falas das personagens e quais são as falas do narrador.
- Observação dos usos característicos da pontuação nos diferentes gêneros e suas razões (ponto final, de interrogação, exclamação, dois-pontos e travessão em diálogos, vírgula em enumerações e em separação de vocativo e aposto) para a produção de sentido.
- Análise dos efeitos estilísticos obtidos por meio da pontuação em textos escritos por autores renomados.
- Leitura de um texto sem pontuação, se colocando no lugar do autor, pontuando-o. Explicar os motivos que o levou a pontuar dessa forma. Comparar a maneira que pontuou com a pontuação feita por um colega da sala de aula. Ler o texto original e observa como foi pontuado. Concluir qual das pontuações estava mais semelhante ao texto original. Refletir também sobre as mudanças de sentido que a pontuação pode ocasionar num texto.
- Reconhecimento da função de sinais de pontuação como ponto final, ponto de interrogação e de exclamação, ao ler e produzir textos de variados gêneros textuais, atribuindo e refletindo sobre os sentidos produzidos do uso ou da ausência desses sinais.
- Identificação da função da vírgula em diferentes situações de leitura e de escrita, observando casos em que é usada para registrar enumerações, garantindo a produção de sentidos.



- Identificação da função e dos sentidos produzidos pelo uso de dois pontos e travessão em diálogos (discurso direto).
- Produção de tabelas de prefixos e sufixos mais usuais, comparando a importância destes, nos processos de formação e significados de palavras, compreendendo-as e formando novas.
- Diferenciação de palavras primitivas, derivadas e compostas, e derivadas por adição de prefixo e sufixo ao mesmo tempo, identificando significações que prefixos e sufixos acrescentam no sentido das palavras.
- Mímica de palavras selecionadas pelo caráter polissêmico (uma mesma palavra com diferentes significados, de acordo com o contexto de uso) a fim dos colegas descobrirem qual é a palavra. Posterior comparação do significado de determinados termos utilizados nas áreas científicas com esses mesmos termos utilizados na linguagem usual.
- Identificação de apostos e vocativos em textos/trechos lidos, diferenciando-os, a fim de conhecer situações diversas em que podemos encontrá-los.
- Atividades de uso-reflexão-uso de palavras da nossa língua, de acordo com as suas funções/categorias gramaticais, como ferramentas para se analisar os processos de falar e ouvir, ler e escrever, em situações de interação, como por exemplo: o substantivo para nomear seres, adjetivo como qualificador, o artigo como indicador de gênero e número, o verbo como indicador de tempo verbal e de ação, o pronome como substituição ou acompanhamento do nome, o numeral como indicação de quantidade, o advérbio como marcador de tempo, lugar, intensidade, modo, negação, dúvida, ao ler e produzir textos.
- Leitura dialogada de textos em que, coletivamente se faça a busca por pronomes anafóricos (pessoais, possessivos, demonstrativos). É importante a sistematização para o fato de que os pronomes são recursos que contribuem para o processo de coesão.
- Audição de músicas e acompanhamento da letra, destacando exemplos de concordâncias nominais (entre sujeito - substantivo ou pronome, entre substantivo e artigo, entre substantivo e adjetivo) e de concordâncias verbais (entre sujeito e verbo), de modo a contribuir com a produção de sentidos do texto.
- Elaboração coletiva de regras básicas que revelam conclusões a respeito da escolha de tempos verbais do modo indicativo pra expressar ações no presente, no passado e no futuro.
- Construção individual de exemplos de verbos flexionados adequadamente, na escrita e na oralidade, percebendo a concordância com pronomes pessoais e sujeitos (simples ou compostos) da(s) frase(s).
- Confecção de quebra-cabeça das conjunções. Algumas frases poderão ser recortadas e os alunos terão que identificar qual das partes completa e se relaciona com o texto, por meio da adição, oposição, tempo, causa, condição, finalidade.
- Leitura do livro “Emília no país da gramática”, de Monteiro Lobato, a fim de que os alunos viagem pelo mundo encantado e tão desafiador que é a aprendizagem da nossa língua.
- Acesso dos estudantes ao universo dos textos que circulam socialmente.



- Acesso a diferentes espaços para leitura individual (biblioteca pública, biblioteca escolar, sala de leitura, cantinho da leitura na sala de aula, dentre outros) de modo a selecionar livros e explicar os motivos de sua escolha.
- Elaboração de cuidados/combinados coletivos em relação aos livros que compõem o acervo da turma.
- Organização do cantinho de leitura (caixa, sapateira, maleta, sacola, etc). Para isso podemos contar com a ajuda das crianças e das pessoas que trabalham na escola. A escola deve se preocupar com as atividades de leitura na sala de aula, disponibilizando textos literários de boa qualidade. Esses livros devem ser constantemente renovados para oferecer às crianças outras possibilidades de interlocução com textos e autores diferenciados, enriquecendo, desse modo, seu universo cultural.
- Seleção coletiva de textos que interessam aos alunos, compondo a “Antologia da turma” (Coletânea de textos, de músicas etc. de um ou vários autores, de um ou vários estilos etc.).
- Leitura e audição de histórias em um ambiente agradável e estimulante (sala de aula, cantinho de leitura, à sombra de uma árvore, biblioteca, tapete no chão), a fim de apreciarem e desenvolverem/ ampliarem o interesse pela leitura.
- Seleção/escolha de leituras: o autor, a obra ou o gênero são decisões do leitor. Tanto quanto for possível, é necessário que isso se preserve na escola, oportunizando que, isso possa ocorrer nos variados espaços/ambientes/lugares de leitura: biblioteca, sala de leitura, caixa de leitura, cantinho da leitura, como incentivo para leitura na escola ou em casa.
- Organização de tesouro literário. Quanto às sugestões de títulos para comporem o tesouro literário, estes podem ser do FNDE/PNBE. Ou ainda, os livros poderão ser adquiridos pelos alunos, optando sempre pela variedade: é infinitamente mais interessante que haja na classe, por exemplo, 35 diferentes livros – o que já compõe uma biblioteca da classe – do que 35 livros iguais. No primeiro caso, o aluno tem oportunidade de ler 35 títulos, no segundo apenas um.
- Variados momentos de leitura em que tenham oportunidade de ouvir com atenção e interesse, evitando que o professor faça perguntas sobre o que estão achando, se estão entendendo e outras questões no decorrer da leitura, cultivando um clima agradável e de encantamento.
- “Roda de Leitores”: periodicamente os alunos levam emprestado um livro do acervo de classe ou da biblioteca da escola para ler em casa. No dia combinado, uma parte deles relata suas impressões, comenta o que gostou ou não, o que pensou, sugere outros títulos do mesmo autor ou conta uma pequena parte da história para incentivar a leitura do livro que o entusiasmou aos colegas. É muito importante compartilhar com os colegas sua opinião sobre o livro lido. Bons textos podem ter o poder de provocar momentos de leitura junto com outras pessoas da casa – principalmente quando se trata de histórias tradicionais já conhecidas.
- Roda de literatura, feita pelo professor e/ou outro leitor experiente, com a finalidade de apreciar a qualidade literária de textos de diferentes gêneros, autores e temáticas, conhecendo diferentes suportes de textos, ouvindo com atenção e interesse para compartilhar ideias, opiniões e preferência sobre leituras realizadas.



- Brincadeiras, com o objetivo prioritário de resgatar e vivenciar o universo lúdico infantil, reconhecendo que os textos literários fazem parte do mundo do imaginário e do patrimônio artístico da humanidade, percebendo a sua dimensão lúdica e de encantamento, valorizando-os como expressão de identidades e culturas.
- Organização de variados momentos para as crianças vivenciarem experiências literárias em que possam recontar, recitar, reescrever textos, criar narrativas ficcionais e criar textos em versos, conhecendo e utilizando recursos linguísticos para atender às diferentes finalidades envolvidas no processo de criação.
- Leitura realizada pelo professor, em capítulos, que possibilita aos alunos o acesso a textos bastante longos (e às vezes difíceis) que, por sua qualidade e beleza, podem vir a encantá-los, ainda que nem sempre sejam capazes de lê-los sozinhos.
- Realização de momentos de leitura livre em que o professor também leia. Para os alunos não acostumados com a participação em atos de leitura, que não conhecem o valor que possui, é fundamental ver seu professor envolvido com a leitura e com o que conquista por meio dela. Ver alguém seduzido pelo que faz pode despertar o desejo de fazer também.
- “Hora de...” (histórias, curiosidades científicas, notícias, etc.). Os alunos escolhem o que desejam ler, levam o material para casa por um tempo e se revezam para fazer a leitura em voz alta, na classe. Dependendo da extensão dos textos e do que demandam em termos de preparo, a atividade pode se realizar, semanalmente ou quinzenalmente, por um ou mais alunos de cada vez. Quando for pertinente, pode incluir também uma breve caracterização da obra do autor ou curiosidades sobre sua vida.
- Leitura de sinopses de livros que constam do acervo da escola, para que os alunos desenvolvam interesse por esse gênero, o qual contribui para a escolha e desenvolvimento de preferências pessoais por gêneros, temas, autores.
- Brincadeiras com acervos de livros existentes na sala de aula/escola. Sugestões de brincadeiras que incentivam e aproximam os estudantes dos livros:
- *Esconde-esconde de livros:* Cada criança pega seu livro preferido e entrega nas mãos do professor. A regra da brincadeira é cada um achar seu livro favorito que será escondido pelo professor em um determinado espaço da sala de aula ou da escola. *Dica 1:* o professor pode, no final da brincadeira, fazer a mediação do livro que foi achado primeiro. *Dica 2:* uma variação desta brincadeira é o grupo ser dividido em duas equipes e cada equipe esconder os livros escolhidos pela equipe “adversária”.
- *Vamos achar um livro que...* Espalhar todos os livros do acervo sobre um tapete. As crianças devem ficar circulando pela sala e ao comando do professor: “vamos achar um livro que...”, elas devem procurar um livro que corresponda ao pedido. Os comandos podem ser variados, como por exemplo: vamos achar um livro que fale de amizade, vamos achar um livro que se chama “História de Pedro”, vamos achar um livro em que o monstro come o menino, vamos achar um livro que tem uma bruxa como personagem... *Dica:* é importante que o professor tenha conhecimento sobre o acervo para conseguir dar os comandos.



- *Que livro sumiu?* Colocar dez livros enfileirados na frente do grupo de crianças e orientar que prestem atenção em todos eles. Pedir para que se virem de costas. O professor retira um dos livros e pede que as crianças descubram qual livro sumiu. Pode se repetir por três ou quatro vezes.
- *Caça aos tesouros literários:* Criar 5 pistas que levem as crianças de um livro para outro. Essas pistas deverão ser escondidas sempre na primeira página do livro. Os livros já devem ser conhecidos para que as crianças possam decifrar as pistas. Somente o último livro, que é o tesouro deverá ser desconhecido e lido para os alunos. Trata-se de uma maneira bastante lúdica de apresentar novos livros ao grupo.
- Vivência de brincadeiras a partir de textos da tradição oral brasileira (poemas, canções, tirinhas, parlendas, provérbios, trava-línguas, etc).
- Apreciação e valorização de textos de tradição oral, reconhecendo-os como manifestações culturais e utilizando-os em situações lúdicas.
- Elaboração de perguntas para realização de entrevistas a pessoas de outras gerações, a fim de fazer um paralelo de brincadeiras semelhantes e diferentes, em diferentes épocas.
- Entrevista com a família e/ou comunidade sobre textos de tradição oral conhecidos (em versos e em prosa), partilhando e compartilhando com os colegas, bem como reconhecendo-os e valorizando-os como manifestação cultural.
- Pesquisa de gêneros literários da tradição oral em verso e prosa, para identificação dos variados temas contemplados, reconhecendo-os como expressão de identidades e culturas, valorizando-os em sua diversidade cultural como patrimônio artístico da humanidade.
- Organização de saraus literários, de modo a compartilhar as experiências vivenciadas, priorizando a dimensão lúdica e de encantamento, oportunizando a apreciação de textos de gêneros e autores variados.
- Recitação de poemas, observando e identificando recursos rítmicos e melódicos (aliteração, eco e rimas), explicando o(s) sentido(s) produzido(s) por esses recursos no discurso poético em textos versificados.
- Atividades de localização de recursos gráfico-visuais em textos versificados, realizando reproduções e releituras dos poemas (poemas visuais, poemas cinéticos) em que estão presentes esses recursos, podendo apresentá-los em exposições organizadas pela turma.
- Produção de poemas compostos por versos livres, utilizando imagens poéticas e recursos visuais e sonoros, para atender a diferentes propósitos comunicativos, contemplando variadas temáticas.
- Diálogo sobre os efeitos de sentido, sobre as sensações e associações percebidas pelos alunos, os quais poderão socializar por meio de relatos orais e escritos – ao reconhecerem elementos constitutivos do discurso em textos versificados, tais como jogos de palavras, expressões, comparações, metáforas e demais recursos expressivos.
- Momentos em que os alunos possam inferir e analisar, em textos literários, os efeitos de sentidos decorrentes do uso de palavras, expressões e pontuação expressiva.



- Organização de momentos em sala de aula e/ou em outros espaços da escola, de modo a apresentar músicas e canções, observando o ritmo, melodia e sonoridade, bem como as rimas.
- Vivências permanentes e variadas de processos de criação de textos em versos, utilizando imagens poéticas (sentidos figurados) e, no plano sonoro, rima, melodia, ritmo.
- Atividades em dupla ou grupos para produção de sentidos a partir de ilustrações de narrativas, relacionando-as com o texto verbal, comunicando seus próprios pontos de vista, de modo a respeitar a opinião dos colegas.
- Seleção e utilização de textos imagéticos (livros, tirinhas, histórias em quadrinhos) construindo sentidos de uma narrativa visual, a partir da observação das sequências das imagens.
- Apreciação e leitura de tirinhas e histórias em quadrinhos, construindo sentidos a partir de imagens e palavras, interpretando recursos gráficos utilizados (tipos de balões, tipo de letras, onomatopeias).
- Identificação de elementos que criam efeitos de humor em histórias em quadrinhos e tirinhas.
- Interpretação de histórias em quadrinhos e tirinhas relacionando imagens, palavras e recursos gráficos (balões, onomatopeias, tipos de letras, etc).
- Produção coletiva de mural-síntese sobre os constituintes básicos da estrutura de narrativa ficcional. Para dinamizar esse procedimento didático, é interessante expor uma tabela que poderá ser norteadora das discussões. Nela, sugerimos constar alguns dos elementos, a serem aprofundados a cada ano letivo, tais como: história e autor, personagens, personagem central, tempo e espaço/lugar, ideia central, surgimento do conflito gerador ou obstáculo a ser superado, clímax - ponto máximo de tensão do conflito, resolução do conflito/desenlace ou desfecho, tipo de discurso presente - direto ou indireto.
- Conversa inicial sobre a estrutura (ambientação da história, apresentação das personagens e do estado inicial da ação) do texto narrativo ficcional a ser lido pelo professor e/ou pelos alunos, realizando antecipações e validando-as ou não ao final da leitura.
- Registro de expressões ou frases que caracterizam personagens e ambientes que fazem parte de estruturas narrativas, compreendendo-os como recursos utilizados pelos autores para constituir o discurso.
- Leitura circular de textos narrativos ficcionais em prosa e versos, de modo a perceber/destacar a estrutura da narrativa e os recursos expressivos utilizados, registrando dúvidas e descobertas acerca do tipo de discurso presente no texto – direto ou indireto, buscando exemplificá-los, diferenciando narrativas em primeira e terceira pessoas.
- Transformação de trechos de textos em discurso direto (ponto de vista só do narrador) para discurso indireto e vice-versa, observando quais mudanças acontecem na estrutura desses discursos, em relação ao uso de pronomes e tempos verbais (discurso indireto - tempos verbais mais utilizados: pretérito perfeito e imperfeito do indicativo, futuro do pretérito do indicativo e pretérito imperfeito do subjuntivo).
- Brincadeira da caixa surpresa, com perguntas que ajudarão a descobrir o ponto de vista do narrador, em narrativas ficcionais em prosa.



- Destaques com lápis de cor e/ou marca-texto de cores variadas, identificando algumas falas das personagens e do narrador, a fim de exemplificar como acontece o discurso direto (diálogos) entre narrador e personagens.
- Análise de diálogos em textos narrativos, identificando verbos de enunciação, relacionando o efeito de sentido produzido por eles.
- Identificação de variantes linguísticas no discurso direto, evitando preconceitos em relação a diferentes modos de falar, explicando o uso dessas variantes, quando for o caso.
- Trabalho em grupo – leitura de um mesmo texto narrativo ficcional em prosa ou em verso, para listagem de características de personagens, tais como atributos físicos, motivações e sentimentos. Cada grupo poderá fazer uma breve apresentação das características identificadas, de modo que o professor avalie juntamente com os alunos, quais foram mais marcantes e mais visíveis, quais foram menos percebidas, quais recursos – palavras, expressões, etc – permitiram ao grupo fazer essas conclusões.
- Leitura de textos dramáticos (escritos para serem encenados) e identificação coletiva de sua função e organização e de elementos que os constituem, destacando diálogos entre os personagens e vivenciando possíveis dramatizações em prosa ou versos.
- Identificação de indicações de cenários ao ler textos narrativos ficcionais em prosa ou em versos, escolhendo movimentos em cenas para ilustrar e/ou descrever o cenário, por meio dos elementos apresentados no texto.
- Brincadeiras de adivinhação de falas das personagens, reconhecendo/confirmando marcadores das interações entre as personagens, em textos narrativos em prosa e/ou em versos.
- Confecção de jogos de memória que associam personagens as suas falas, se apoiando em indicações sobre características prosódicas das falas dessas personagens em textos do discurso dramático em prosa e versos.
- Representação de cenas de textos dramáticos, reproduzindo as falas das personagens de acordo com as indicações do autor, podendo vivenciar também, processos de criação/produção de cenas a partir das iniciais.
- Criação de narrativas ficcionais que utilizem cenários e personagens realistas ou de fantasia observando os elementos da estrutura narrativa: enredo, personagens, tempo, espaço, narrador e a construção do discurso direto e discurso indireto, selecionando palavras e expressões que melhor se empregam nesse tipo de texto, dando-lhe maior expressividade.
- Vivências permanentes e variadas de processos de criação de narrativas ficcionais, desenvolvendo enredos, personagens e cenários, utilizando técnicas diversas como a linguagem descritiva, narrativas em primeira e terceira pessoas e diálogos.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA - 1º ao 3º ANOS

- Apreciação de vídeo (s) que narra (m) a história dos números e produção coletiva de cartazes com gravuras e palavras-chave que ilustram e sintetizam os conhecimentos aprendidos, podendo apresentar a outras turmas da escola, compreendendo as primeiras noções.
- Conversas informais e desenhos sobre os símbolos utilizados para registrar quantidades ao longo da história da humanidade, diferenciando-os de letras e de outros sinais. O trabalho com os algarismos merece especial atenção, para que as crianças, aos poucos, vão se apropriando do princípio de que podem escrever qualquer quantidade, utilizando apenas os dez algarismos indo-arábicos.
- Reconhecimento de alguns símbolos e de seus significados, por meio de imagens e objetos que os apresentam, tais como cédulas do nosso sistema monetário, placas de carro, bonequinhos do banheiro, letras, sinais de trânsito, relógios, calculadoras, etc.
- Produção coletiva de curiosidades e adivinhas sobre os números, a partir de pesquisas e leituras.
- Levantamento de situações em que usamos números para contar e para medir, reconhecendo a matemática em toda parte: na leitura de um jornal, de uma revista, de um livro de literatura, ao assistir TV ou andar pelas ruas do bairro ou da cidade, etc. Perguntas a serem feitas no planejamento do professor, são as seguintes: como identificar o que as crianças já sabem sobre os números, entendendo que eles estão em todo lugar e que elas convivem com os números diariamente? Como levar o aluno a perceber a relação entre cada elemento da contagem e a quantidade de objetos que ela significa?
- Realização de roda de conversa sobre os números que cada aluno conhece e onde estes poderiam ser encontrados no dia a dia. Cada aluno pode dizer um número em voz alta para os colegas e registrá-lo no quadro da maneira que desejar e souber, justificando por que escolheu aquele número e aquela forma de representá-la.
- Reconhecimento e registro de números que registram informações importantes da sua vida, tais como número da casa, do telefone, número de pessoas da família, idade, peso, altura, dentre outros.
- Apreciação de músicas e de histórias infantis que apresentam os números, suas utilidades e ações de contagem.
- Realização de brincadeiras sobre a utilidade dos números nos mais variados contextos do dia a dia das crianças, identificando-os como essenciais para contar e medir.
- Identificação de números nos diferentes contextos e em diferentes funções como indicador de: posição ou de ordem, em portadores que registram a série intuitiva (1,2,3, 4, 5... – como nas páginas de um livro, no calendário, em trilhas de jogos), ou números ordinais (1º, 2º, 3º, ...); código (número de camiseta de jogadores, de carros de corrida, de telefone, placa de carro, etc); medidas de grandezas (2 quilogramas 3 litros, 3 dias, 2 horas, 5 reais, 50 centavos, etc).
- Utilização dos números para responder à pergunta “qual?”, para identificar um objeto de uma coleção ordenada (o quinto andar, o décimo segundo na fila, etc).



- Recorte, em jornais e revistas, de números usados apenas como um sistema de códigos (número de identidade, número de telefone, número de ônibus, códigos de barras de embalagens, boletos de contas a pagar, placa de carro, entre outros), para que reconheçam que não faz sentido compará-los ou fazer operações com eles e percebam que, a formação de um código precisa ter regras que garantam seu objetivo de identificar claramente, um elemento dentre todos os codificados.
- Utilização dos números para realizar contagens, ou seja, para responder a perguntas do tipo “quantos?” (há 30 alunos, tenho 14 carrinhos, gastei 20 reais, etc). A base principal do processo de aquisição de conhecimentos relativos aos números naturais é seu aspecto cardinal (o número usado para designar uma quantidade de elementos).
- Produção coletiva de cartazes com os numerais, promovendo o diálogo constante sobre o traçado e o que representa cada número, elaborando e resolvendo desafios que exploram o reconhecimento e uso no cotidiano.
- Uso dos dedos para contar, conferir quantidades, como uma das práticas mais importantes na construção do número pela criança, pois contando nos dedos, as crianças começam a construir uma base simbólica, que é essencial neste processo, assim como na estruturação do número no sistema de numeração decimal. Além disso, contar nos dedos pode permitir o desenvolvimento de primeiras estratégias de contagem e operacionalização matemática, ainda mais ao assumirmos o limite dos dez dedos das mãos, organizados em cinco dedos em cada. São exemplos do uso das mãos pelas crianças: para representar a idade (desde o primeiro ano de vida), como instrumento de medida de jogos (de bolinha de gude, por exemplo), ou ainda, a aprendizagem social de medir objetos utilizando o palmo. Este processo “natural” é observado quando, mesmo a criança dispondo de material de contagem como tampinhas, botões ou material dourado, opta instantaneamente pela contagem apoiada nos dedos. Ao contar nos dedos, a criança em alfabetização está efetivamente fazendo matemática e se constituindo em um ser matemático. É sabido que em tempos antigos quantificava-se com pedras (os cálculos) e com os dedos (os dígitos).
- Atividades rítmicas corporais coordenando o movimento à contagem oral, como por exemplo, cantigas de roda, trava-línguas e parlendas conhecidas pelas crianças. As atividades de contagem oral de 2 em 2, 5 em 5, 10 em 10 podem subsidiar as tarefas de agrupamento, pois o domínio da contagem oral favorece a busca por agrupamentos.
- Brincadeiras envolvendo contagem, par ou ímpar, utilizando as mãos, em duplas e em grupos maiores, observando e sistematizando regularidades percebidas, tais como: os antecessores e sucessores dos números pares são sempre números ímpares, todo número par termina em 0, 2, 4, 6, 8 e os ímpares terminam em 1, 3, 5, 7, 9, dentre outras conclusões/regras.
- Preenchimento de quadros de antecessores e sucessores de números pares e ímpares, organizando-os em ordem crescente, conversando com os colegas sobre o que pensaram ao organizar essas sequências, registrando as conclusões.
- Estimativa, contagem e registros da quantidade de coleções variadas. O número é um dos atributos de uma coleção de coisas. Coleções podem ser caracterizadas pelo tipo de objetos (frutas, moedas, mochilas, etc) que as compõe, pelas cores, pelos formatos, tamanhos, espessuras, dentre outros atributos.



- Diferenciação de uma coleção de outra pela quantidade de elementos que elas contêm. Por isso, não faz sentido apresentar o número 5, por exemplo, sem compará-lo com outros. O processo de construção do conceito de número envolve muitas etapas e exige pensar em muitas estratégias que poderão contribuir para que esse processo seja o mais significativo e contextualizado possível.
- Variação de materiais e quantidades envolvidas, para que as crianças desenvolvam suas próprias estratégias de contagem e de comparação. Observe as estratégias utilizadas por elas para comparar, pois algumas disposições espaciais podem causar dificuldades no primeiro momento. Atividades que explorem a correspondência um a um/termo a termo entre os elementos de duas coleções são bem interessantes para conduzir à comparação de quantidades e preparam para o conceito de igualdade e desigualdade entre números (se apropriando dos termos “tem mais”, “tem menos” “tem a mesma quantidade” e de seus significados). Por exemplo: distribua para cada dupla de alunos três canetas e três tampas. “Há mais canetas do que tampas?” Se for necessário, você poderá pedir que eles retirem e coloquem as tampas nas canetas para validarem suas estratégias. Repita este tipo de atividade utilizando outros materiais, como por exemplo: pires e xícaras, os próprios alunos e suas carteiras, pedras pequenas e pedras grandes, brincadeiras como o coelhinho sai da toca, etc. Aos poucos, os alunos devem concluir que a quantidade de objetos é independente da forma e do tamanho (por exemplo: podem existir menos pedras grandes que pedras pequenas, embora, quando amontoadas, as pedras grandes ocupem um volume maior do que as pequenas).
- Vivência de variadas situações em que as crianças sintam a necessidade de contar (de maneira exata ou aproximada), podendo recorrer a materiais de contagem diversos, a ficarem disponíveis na sala de aula: palitos de picolé, canudinhos, tampinhas, balas, dentre outros. Muitas crianças recorrem também ao uso dos dedos das mãos e dos famosos “risquinhos”. Da mesma forma que a criança aprende a falar enquanto fala (corretamente ou não), ela deve aprender a contar enquanto conta. Aproveitem as muitas oportunidades que aparecerem em sala de aula para contar. Sempre que for significativo para os alunos, conte (e peça para que eles contem): os colegas da sala, lápis, brinquedos, feijões, etc. Extrapole os limites de contagem das crianças (por exemplo, se elas contam até 10, introduza contagens com 15 ou 20 elementos). Não espere até que seu aluno tenha o conceito pronto para fazer contagens (isso seria como pedir que uma criança só falasse quando já soubesse falar corretamente).
- Realização de contagens variadas, desenvolvendo e aprimorando estratégias pessoais, reconhecendo uma das grandes estratégias, que é o agrupamento. Formar grupos organiza o que deve ser contado, nos ajuda a não nos esquecermos de contar algum objeto e evita que um mesmo objeto seja contado mais de uma vez.
- Exploração e sistematização do potencial pedagógico de jogos e brincadeiras em que realizamos contagens orais, presentes no rico e variado universo infantil, tais como: pular corda, pular amarelinha verbalizando o número da casa onde apoiou o pé, pegar varetas, esconde-esconde. Também é preciso planejar situações envolvendo brincadeiras como o mercadinho, em que as crianças poderão pensar e registrar preços, valendo-se das notas que encontramos em balas e em encartes de livros didáticos. Jogos com dados e cartas também podem ser recriados a partir da cultura infantil local, tais como: bingo, memória, quebra-cabeça, jogo do mico, cujos valores podem atender a diferentes objetivos, envolvendo variadas quantidades.



- Realização de atividades que envolvem contagem, individualmente, em pequenos grupos e/ou coletivamente, valorizando e comunicando as estratégias utilizadas por meio de registros orais, escritos e/ou pictóricos, a fim de promover um clima de cooperação e respeito à construção dos conceitos numéricos de todos os colegas.
- Realização de registros numéricos apoiados em fichas. Assim, as crianças devem ser estimuladas às primeiras leituras e escritas de quantidades. Não é de se estranhar que muitas crianças ao ler números digam, por exemplo “três de dez e cinco”, ao invés de “trinta e cinco”. De início, elas podem demonstrar-se dependentes de outros para indicar, por exemplo, “qual número vem depois do vinte e nove”, e sabendo que é o trinta, então dispara na contagem “trinta, trinta e um, trinta e dois, trinta e três...” até bloquear ao chegar no trinta e nove.
- Produção de registros coletivos para validar e aprimorar as hipóteses de registro pensadas pelas crianças nas atividades que envolvem a quantificação, representando graficamente quantidades, podendo utilizar registros simbólicos espontâneos (não convencionais) e a notação numérica, aprimorando-os.
- Apresentação e exploração de sequências numéricas em escalas ascendentes e descendentes, em variadas situações lúdicas e desafiadoras, tais como amarelinha, trilha, jogos com os Algarismos, calendário, linha do tempo, quadros numéricos, etc. Recitar a sequência numérica não é a mesma coisa que saber contar com compreensão elementos de um conjunto.
- Observação de quadros/tabelas numéricas, conversando sobre o primeiro e último números, de quanto em quanto eles avançam ou aumentam, quantos números há em cada linha, em cada coluna, quais os números que estão na coluna que tem o número 5 no topo, quais são os números terminados em 9 que aparecem no quadro, quais os números que vêm após os terminados em 9, quais os números estão na linha iniciada pelo 30, quais os números que têm dois Algarismos, quais os números que estão na coluna que tem o 0 e qual a diferença entre eles, dentre outros questionamentos.
- Construção da caixinha com perguntas sobre a ordem dos números, com previsão de momentos “tira dúvidas”. Tanto as crianças, como o professor poderão elaborar as perguntas, como por exemplo: que conselhos você daria para alguém que tivesse dificuldades para ordenar as quantidades de 0 a 20? Como você poderia ajudar um colega que está com dificuldade para compreender que o antecessor de um número natural é aquele que vem imediatamente antes de outro número natural na sequência numérica, e é obtido por meio da subtração de 1 unidade?
- Análise de escritas numéricas que contenham erros, para identificá-los, descrevê-los e realizar tentativas para corrigi-los. Alguns exemplos interessantes são os seguintes: Juliana tenta escrever vinte e um, número ditado pela professora. Veja como ela escreveu: 201. Vamos analisar a escrita de Juliana. O que ela acerta? O que ela erra? Mariana tentou escrever o ano de nascimento de sua mãe: 1972. Veja o resultado e os comentários dela: 1000090072. “O zero, ele que dá o mil, se ele não for companheiro do zero, não fica mil, fica um. Ao vivenciar variadas situações desafiadoras que apresentam escritas numéricas, as crianças poderão analisar a posição e a quantidade de Algarismos e estabelecer relações entre a linguagem escrita e a oral.



- Visualização de variadas sequências, escritas em quadros numéricos em que faltam alguns números, completando-os, obedecendo a ordem ascendente/crescente.
- Utilização do material Escala de Cuisenaire ou Régua de Cuisenaire, podendo ser construído com as crianças, fazendo marcas nas barras para indicar a quantidade das unidades que elas representam. O material é composto por barrinhas coloridas, em que cada cor representa um valor, de 1 a 10. Poderão vivenciar variadas situações para comparar e ordenar quantidades, a partir de perguntas, do tipo: de quantas barrinhas brancas você precisa para formar uma barrinha vermelha? De quantas barrinhas brancas você precisa para formar uma barrinha verde-clara? Pegue duas barrinhas de cores diferentes e registre pintando os quadrinhos de uma folha de papel quadriculado. Além da cor, o que elas têm de diferente? Você pode descobrir o valor de cada barrinha? Qual a cor da barrinha que representa o número 5? Quais cores de barrinhas são menores do que a barrinha que representa o 5? Como podemos organizar as barrinhas da menor para a maior e vice-versa? Adivinhe que número é... é menor do que 9, seu nome tem mais do que quatro letras, dentre outras possibilidades de perguntas e explorações do material.
- Realização de atividades lúdicas em que as crianças precisem realizar a ordenação de sequências de números, objetos e acontecimentos, presentes em muitas situações do nosso dia a dia, tais como meses do ano, dias da semana, letras do alfabeto, estações do ano, entre outros.
- Exploração da escrita dos números e características dessa escrita, com as crianças (tanto por extenso como usando algarismos). As escritas das crianças nos dão pistas sobre os conhecimentos que estão construindo. Elas prestam atenção aos números à sua volta e, aos poucos, percebem regularidades e começam a compreender propriedades importantes que serão formalizadas pela escola, como por exemplo: “professora, quantos anos você tem? Tenho trinta e cinco anos. É igual ao número da minha casa! Então eu sei escrever esse número”.
- Apresentação dos números (até 99), possibilitando a compreensão da estrutura do sistema de numeração decimal, o que poderá ser realizado por meio de problematizações, com o uso de diversos jogos e materiais, como por exemplo, a partir do uso de fichas escalonadas ou sobrepostas, cartelas com algarismos, pois quando isso ocorre, não faz diferença falar de 21 ou 81, por exemplo. O professor não deve necessariamente insistir numa progressão exageradamente subdividida, pois estará enfatizando habilidades de reprodução mecânica da escrita numérica, por extenso e de decomposição das ordens numéricas.
- Exploração de diversas sequências numéricas ordenadas, como a sequência dos números pares, de 5 em 5, por exemplo. A abordagem dos números ordinais não se resume à apresentação simbólica (1º, 2º, 3º etc) e da nomenclatura (primeiro, segundo, terceiro, etc) e sim à real motivação e necessidade de ordenar as quantidades/os números naturais.
- Uso de variadas sequências numéricas que pertencem ao contexto social das crianças. A construção de sequências numéricas favorece a compreensão de regularidades, a investigação de propriedades das sequências, bem como inicia o aluno nas operações, que mais tarde serão formalizadas.
- Reprodução de sequências numéricas em escalas ascendentes e descendentes a partir de qualquer número dado, em situações lúdicas, que não se prendem à tarefas mecanizadas, que muitas vezes não fazem sentido, como por exemplo, a escrita de números de 0 a 100. Atividades rítmicas



corporais, que envolvem brincadeiras, coordenando o movimento à contagem oral e realizando modificações nos gestos para destacar os números redondos – dez, vinte, trinta, etc.; ou em sequência de dez em dez, de cem em cem).

- Vivência de jogos e brincadeiras para observação de regularidades numéricas, utilizando reta numérica, tabela ou quadro numérico, a serem construídos com os alunos e afixados em lugar visível da sala de aula.
- Uso da reta numérica/numerada como estratégia de observação das regularidades da ordenação dos números naturais, para compreendê-los bem e não apenas valorizar excessivamente as nomenclaturas e termos como antecessor, sucessor, números consecutivos. Aprendemos uma palavra nova, e passamos a usá-la adequadamente, se ficar evidenciado seu valor social na comunicação entre as pessoas. É preciso ajudar os alunos a concluir, por exemplo, que podemos sempre encontrar mais um número somando uma unidade ao último número conhecido e que o novo número é maior do que ele. A reta numérica/numerada é um recurso importante para visualizar, ordenar e comparar quantidades, ela pode ser desenhada pelos alunos ou ser vivenciada com o uso de barbantes, passos sobre uma linha desenhada no chão, etc. Nas primeiras experiências, é importante iniciar sempre do zero e os alunos devem perceber que se deve usar espaços iguais entre as marcas que representam intervalos iguais. A comparação entre números pode ser observada na reta numerada, mostrando os números na ordem, da esquerda para a direita, do menor para o maior. Por exemplo, 11 é menor do que 14, pois 11 vem antes de 14 na reta numerada. Para explorar quantidades maiores na reta numerada, estes podem estar escritos de dez em dez ou de cem em cem, podendo realizar perguntas do tipo: em que número começa e em que número termina cada reta? De quanto em quanto avança cada reta? Quantos números estão entre dois números próximos já colocados em cada reta? Ainda podemos brincar de desafios do tipo adivinhe, por meio de pistas, qual o número. As crianças precisam conversar entre elas e com o professor sobre como fazem para localizarem a posição mais adequada para cada número nas retas.
- Reflexões, juntamente com os alunos, sobre como eles escrevem números que não foram ensinados. Apesar de o presente documento sugerir um trabalho até 99, no primeiro ano, por exemplo, não evite o trabalho com “números grandes”. Eles estão presentes em diversas situações da vida dos alunos, tais como: os dias dos meses do ano (que chegam a 31); o próprio ano (número maior do que 2000); número da casa ou do apartamento (que às vezes é formado por três ou até quatro dígitos); as idades dos familiares; dentre tantos outros que poderíamos citar.
- Desenvolvimento de jogos para possibilitar contagens de dois em dois, cinco em cinco, dez em dez, e, posteriormente, contagens de 100 em 100. Nessas atividades devem ser valorizadas as articulações, sempre que possível, entre as palavras e enunciação das quantidades que elas retratam, por exemplo: entre 20 e 90: “TRInta” (do três), “QUArenta” (do quatro), “CINQuenta” (do cinco), “SESSenta” (do seis), “SETEnta” (do sete), ou “OITenta” (do oito)... entre 100 e 900: “DUZentos” (lembrando o dois), “TREZentos” (lembrando o três), “QUATROcentos” (lembrando o quatro), “QUINHentos” (lembrando o cinco), “SEIScentos” (lembrando o seis), “SETEcentos” (lembrando o sete), “OITOCentos” (lembrando o oito). Isto significa que as palavras devem ser associadas aos sentidos numéricos que possuem. A escrita numérica e a leitura devem se apoiar



mutuamente. A palavra não deve vir no processo pedagógico dissociada do sentido, muitas vezes dos sentidos revelados pelos sufixos e prefixos que a compõem.

- Construção de cartazes dos números com as crianças, fixando-os no mural da sala de aula, de forma sequenciada. Consultando-os, as crianças percebem as regularidades presentes tanto nas escritas quanto na leitura dos números sequenciados de dez em dez ou de cem em cem. Por exemplo: entre 10 e 19. Nesta sequência, as crianças podem observar o Doze, o QUATORZE, e assim por diante; entre 10 e 90 (dezenas exatas). Pode-se observar que, a partir do quarenta, temos QUARENTA, CINQUENTA, SESENTA, e assim por diante. Entre 100 e 900 (centenas exatas), observamos DUZENTOS, TREZENTOS, QUATROCENTOS, e assim por diante.
- Construção das terminologias formais como: Unidades, DEZENAS, CENTENAS, que devem ser trabalhadas de maneira gradativa, construtiva e significativa, exploradas a partir do 2º ano do ciclo de alfabetização. Se faz necessário partir da linguagem das crianças, observada em brincadeiras e jogos, para que a evolução do uso das terminologias nunca seja simplesmente dada pelo professor, mas construída e refletida pelas crianças, sempre com o significado. Por exemplo, ao brincar com palitos soltos e amarrados em grupos de dez, dispostos em tapetinhos (QVL), gradativamente, passamos a associar que “soltos são de UM – é um a um – É Unidade”; “Grupos de DEZ – é dez de UM: é DEZENA”; “Grupos: são dez grupos de DEZ – é CEM: é CENTENA.”
- Observação sobre como as crianças lidam com o zero em brincadeiras, como por exemplo par ou ímpar. Algumas pesquisas têm demonstrado que o zero não causa estranheza à criança e seu uso traz menos problemas do que se imagina. Para tratar o zero como número natural no ciclo de alfabetização, o professor precisa levar em consideração que ele representa uma ausência de quantidade e, ao mesmo tempo, um valor posicional. Como uma das funções do zero é representar uma ordem vazia, ou seja, representar a ausência de quantidades, isto o torna mais complexo que os demais números.
- Inclusão do zero no repertório de algarismos conhecidos assim que ele for necessário em uma notação numérica, ou logo que as crianças tiverem curiosidade a respeito dele, podendo gerar pesquisas coletivas.
- Constantes investigações sobre o que os alunos já sabem sobre o nosso sistema de numeração.
- Reconhecimento de que o corpo é fonte de conhecimento matemático
- Exploração das características do sistema de numeração decimal para conhecê-las e compreendê-las, a fim de construir estratégias de cálculo variadas, inclusive diferentes das tradicionais/convencionais.
- Organização da “caixa matemática”, para que estejam disponíveis materiais diversos, sempre que o aluno achar necessário utilizar, nas mais variadas situações da sala de aula (poderá ser caixa de sapato ou camisa, caixa plástica, caixão de papelão encapada ou sacola, etc). Nas salas de alfabetização, devem estar presentes os seguintes materiais: de contagem: palitos, canudos, miçangas, sementes, tampinhas, etc; dados variados; ligas elásticas, como as utilizadas para amarrar dinheiro, para a formação de grupos de palitos ou canudinhos; tapetinho como base para apoio dos materiais, de forma a organizá-los segundo o posicionamento: folha de cartolina ou papelão com pelo menos três divisões; fichas numéricas com os algarismos (pelo menos cinco conjuntos



completos de 0 a 9); “dinheirinho”, em especial notas de 2, 5, 10, 50 e 100 reais; fichas escalonadas; outras possibilidades, sobretudo aquelas pensadas e propostas pelo coletivo de professores da escola. Algumas sugestões de materiais para ampliar e recriar, gradativamente, a caixa matemática: coleções para contagem, fita métrica, relógio, calendário, copo medidor, régua, dentre outras tantas possibilidades que surgirem pela necessidade de uso).

- Realização de agrupamentos variados (2 em 2, 3 em 3, 5 em 5, etc), em situações lúdicas, utilizando materiais manipulativos/manipuláveis de contagem, tais como: palitos, tampinhas, canudinhos, fichas, dentre outros materiais de contagem, passando-se aos poucos para materiais estruturados como o ábaco e o material dourado. A representação de agrupamentos por meio de desenhos de figuras não garante a aprendizagem. Caso o material de encarte do material dourado no livro didático em uso seja inadequado, precisa ser substituído, pois sem a superposição de partes das figuras que representam os cubinhos não se consegue fazer as comparações e obter a barra, por exemplo.
- Realização de brincadeiras que ajudem os alunos a reconhecer que nosso sistema de numeração se baseia em estratégias de agrupamento: juntamos dez unidades para formar uma dezena, dez dezenas para formar uma centena, dez centenas para formar um milhar, e assim por diante. Esse sistema é chamado decimal exatamente pela escolha de agrupar de dez em dez.
- Vivência de jogos variados que possibilitam compreender o fato de que o mesmo símbolo pode representar quantidades diferentes e que essa é uma grande vantagem do nosso sistema de numeração decimal posicional. Utilizando apenas dez símbolos (os algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) podemos representar qualquer número natural. O valor representado por um algarismo vai depender de sua posição na representação, por isso, o sistema é chamado posicional. Esta não é uma ideia simples, tanto que demorou muito tempo para ser desenvolvida pela humanidade, e precisa ser bem trabalhada com os alunos. Alguns exemplos de jogos que poderão ser construídos e vivenciados pelos alunos, encontram-se no caderno 3, do PNAIC – Pacto pela Alfabetização na Idade Certa, do ano de 2014. São alguns deles: “jogo do tapetinho”, “jogo das fichas coloridas”, “ganha cem primeiro”, ‘gasta cem primeiro”, “placar zero” (todos eles apresentam descrição de objetivos, materiais, regras, variações, tabelas de registro, avaliação). Temos certeza de que no ato de brincar, podemos encontrar tanto a presença do conhecimento científico quanto do conhecimento espontâneo e de que o jogo pode contribuir muito no contexto da aprendizagem escolar da matemática, não sendo ele o responsável por essa aprendizagem (não o jogo pelo jogo, não o simples fato de jogar), mas sim as mediações, intervenções e sistematizações realizadas a partir de seu uso em sala de aula.
- Exploração de cartelas com números como 16 e 61. Ao mostrar estas cartelas, as crianças podem observá-las e dizer qual seria a diferença entre esses dois registros numéricos de agrupamentos diferentes, percebendo, aos poucos, que o lugar que o algarismo ocupa, faz com que ele tenha determinado valor (valor posicional).
- Observação de números e análise de sua “escrita no papel”, a partir de perguntas planejadas pelo professor, com o objetivo de partir da verbalização das crianças, que poderão expressar-se livremente, com suas próprias palavras. Segue uma possível sugestão: apresente o número 13 (ou outro que você escolher) e pergunte “por que esse número tem dois símbolos?”, “o que quer dizer o



um na frente do três?”. Com esses questionamentos, as crianças vão, aos poucos, se apropriando do princípio posicional e da linguagem matemática.

- Exploração contínua de materiais manipulativos produzidos com o objetivo de aprofundar sobre as regularidades e características do SND, tais como material dourado e QVL, ábaco, fichas escalonadas ou sobrepostas. É necessário que a criança vivencie de diversos modos esse aprendizado. Quanto mais possibilidades utilizar, mais o pensamento se torna flexível e mais fácil será chegar a um conceito mais abstrato, que poderá ser usado em novas situações.
- Apresentação do material dourado, de suas peças, dos valores que elas representam. Esse é um material que faz parte do acervo das escolas, de modo geral, mas nada impede de ser também construído com as crianças, pois os livros didáticos trazem encartes para montá-lo. Uma atenção especial que se pede é que observemos o tamanho das peças, pois as crianças sentem necessidade de sobrepô-las para se certificarem, por exemplo, que uma barra representa e equivale a 10 cubinhos. Aconselha-se utilizar o material dourado associado ao QVL, assim, as crianças vão percebendo que no número 28 temos 28 unidades e não apenas 8, que nesse caso, é o algarismo que ocupa a ordem/casa das unidades. É um equívoco dizer que o número 28 tem apenas 8 unidades. É importante perguntar e conversar sobre quanto vale, qual o significado do 2 no número 28. O correto seria concluir que no número 28 temos 8 unidades na casa das unidades e 20 unidades agrupadas, na casa das dezenas, no caso, 2 dezenas.
- Utilização de fichas escalonadas ou sobrepostas, em variados contextos, incorporando-as à rotina da sala de aula. Elas são especialmente voltadas para a superação das escritas numéricas “300405” para 345, muito presente no contexto da alfabetização. As fichas escalonadas não devem aparecer de forma isolada no processo de alfabetização, pois são um excelente recurso para a criança.
- Uso dos dedos para descobrir os procedimentos mais práticos de somar (sobretudo sabendo-se que $5 + 5 =$ duas mãos). Mais do que isto, a descoberta das quantidades maiores e menores que o cinco, quanto falta para o cinco, quanto falta para o dez, realizando tanto a correspondência biunívoca (termo a termo, uma a um) como ordenação e inclusão (estruturas lógicas que precisam ser observadas e trabalhadas, pois são determinantes na construção do conceito de número). Considerar a rapidez como parâmetro de inteligência à altamente negativo no processo das aprendizagens, sobretudo no ciclo de alfabetização. Um exemplo pode ser observado quando, ao contar e ordenar quantidades, os alunos compreendem que, independentemente das quantidades dos objetos que compõem a coleção, esta só muda se acrescentarmos ou retirarmos objetos dela. Caso contrário, o número cardinal resultante de sua contagem não muda, mesmo que comecemos a contar de novo por outro objeto. Essa compreensão é condição para que as crianças possam estabelecer relações de ordem e de inclusão entre as quantidades que caracterizam as coleções. Isso lhes garantirá compreender o sentido da contagem: quando dizemos um, dois, três, ... cinco, devemos compreender que um está incluído no dois, o dois está incluído no três, o três no quatro e o quatro no cinco e, assim, sucessivamente, até onde quisermos. Assim, estamos convidando-as a ter o “primeiro contato com a noção de infinito”.
- Realização de atividades que permitam compreender que qualquer número pode ser obtido de diferentes maneiras, com base em sua decomposição em ordens ou recorrendo-se a operações



numéricas. Por exemplo: $98 = 9 \text{ dezenas} + 8 \text{ unidades}$; $98 = 50 + 48$; $98 = 100 - 2$; $98 = 80 + 10 + 8$; $98 = 90 + 8$; $98 = 90 + 9 - 1$, etc.

- Construção dos fatos fundamentais da adição (resultados das adições com todas as combinações possíveis dos números naturais de zero a nove) e aos poucos, farão parte do repertório mental dos alunos, visto que são usados para somar quaisquer números naturais. Por exemplo: para somar 136 com 245, é importante conhecer os resultados de: $5 + 6$; $4 + 3$; $2+1$.
- Pesquisa e leitura de curiosidades sobre os sinais convencionais da adição e subtração. Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental conhecem as dificuldades para conseguir que as crianças utilizem os sinais convencionais das operações (+, -, =, entre outros). Quando solicitadas a representar por escrito o raciocínio realizado diante de uma situação-problema, tendem a colocar apenas o resultado final encontrado. A escrita aditiva só deve ser iniciada após um trabalho com utilização de material concreto, cálculo mental e representação informal, e sempre dentro do contexto de comunicação de resultados. Vejamos uma situação: “Joguei dois dados. Num deles, saiu o 5 e, no outro, o 4. Como podemos comunicar aos colegas o total de cada dado e o total geral obtido? O professor deve incentivar a criança a buscar seu modo pessoal de fazer essa indicação discutindo com os colegas a solução proposta. Só depois dessa conclusão se poderá introduzir a escrita $5 + 4 = 9$, explicando que ela é reconhecida universalmente, isto é, uma criança de outro país pode não compreender o nosso idioma, mas entenderá essa representação.
- Introdução da representação formal do campo aditivo, junto com algumas informações sobre a história de sua elaboração ao longo dos tempos. O professor deve empregá-la e sinalizar sua presença e significado em livros e outros textos apresentados aos alunos, mas a cobrança de sua utilização deve ser gradual, nesta etapa de alfabetização. Apenas os sistemas egípcios e babilônicos apresentavam sinais para as operações aritméticas básicas; os sinais que hoje utilizamos para indicar adição e subtração surgiram no século XVI.
- Utilização de tecnologias da informação e comunicação em diferentes situações desafiadoras, tais como softwares e jogos educativos, envolvendo números e operações.
- Familiarização das crianças com o processo de agrupamentos e trocas e a representação simbólica dos números no nosso Sistema de Numeração Decimal. Quando os alunos já dominam esse processo é que ganha sentido iniciar o trabalho com o algoritmo da adição, com o uso de materiais manipuláveis. É importante que o professor observe alguns aspectos quanto ao trabalho com o algoritmo da adição: se o algoritmo é construído para facilitar os cálculos, não tem sentido “armar contas” do tipo $3 + 4$, pois nessas operações ele em nada contribui para encontrar o resultado. Também merece destaque o fato de que, quando os alunos realizam os cálculos no ábaco ou no QVL, por exemplo, para depois representá-los no caderno, desaparecem totalmente algumas dificuldades muito comuns. Uma delas é compreensão de que “unidade deve ser colocada embaixo de unidade, dezena embaixo de dezena, e assim por diante”. Utilizando materiais manipuláveis/de contagem nada impede que as adições “com reserva” (o conhecido “vai um” – que pode ser denominado por troca ou agrupamento de dez unidades que vão agrupadas para a casa/ordem das dezenas e/ou reagrupamento) sejam feitas simultaneamente com as “sem reserva”. Crianças familiarizadas com o processo de agrupamentos e trocas realizam os cálculos com a mesma facilidade nas duas situações.



- Reconhecimento de que a adição está presente nas experiências infantis desde muito cedo. Além disso, envolve situações como as de “juntar” e “acrescentar”, que são afetivamente prazerosas (quem não gosta de juntar, ganhar ou colecionar coisas?).
- Valorização do trabalho concreto com situações de subtração, antes de se preocupar com sua representação formal, assim, as crianças terão maior possibilidade de superar dificuldades para lidar com as ideias associadas à subtração (“tirar”, “completar” e “comparar”). O algoritmo da subtração só deve ser trabalhado acompanhado de ações realizadas em materiais manipulativos, permitindo que os alunos comuniquem e validem suas estratégias pessoais e analisem seus possíveis erros.
- Concretização da ideia de subtrair por meio de situações envolvendo dinheiro, pois ajudam a compreender e superar a ideia do “pegar um emprestado”. O termo “emprestar” é considerado inadequado, pois a criança precisa compreender pelo processo de agrupamentos e trocas, as quantidades envolvidas nesse processo. Quando se usa o termo “trocar” e/ou desagrupar fica claro que sempre se troca, por exemplo, uma nota de dinheiro por outras que somadas, representam o mesmo valor da primeira. Assim, no problema: “você tem cinco notas de 10,00 e quatro notas de 1,00 e precisa pagar 38,00 a uma pessoa que não tem troco nenhum. Como fazer?”, os alunos logo percebem que devem “trocar uma nota de 10,00 por dez notas de 1,00 – ou seja, trocar 1 dezena por 10 unidades - ficando com quatorze notas de 1,00.
- Trabalho com diferentes significados das operações do campo aditivo, o qual não se esgota em algumas poucas experiências iniciais. O trabalho com a adição e a subtração deve ser desenvolvido concomitantemente, e não realizado de forma estanque, em capítulos separados, como acontece normalmente. Afinal, elas são operações “inversas”, “irmãs” uma da outra, e é importante ajudar as crianças a perceberem que os resultados de uma contribuem para que os resultados da outra sejam conhecidos. Experiências envolvendo diversas decomposições aditivas para um mesmo número colaboram significativamente para o cálculo da subtração. Muitos de nossos alunos nos perguntam: “é de mais ou de menos?” Tal pergunta evidencia uma dificuldade conceitual e sua superação depende de um trabalho de reflexão sobre a ação que pode ser simulada com material manipulável ou com desenhos representativos da situação.
- Apresentação da linguagem formal/vocabulário das operações, de maneira gradativa, gerando maiores possibilidades de compreensão, apropriação e aplicabilidade. Com frequência, o vocabulário utilizado para representar as situações de subtração, por exemplo, não é claro, induzindo a criança a possíveis erros. Numa classe do 3º ano, a professora apresentou o seguinte problema: “Um pai tem 34 anos e sua filha tem 8 anos. Qual é a diferença?”. Uma aluna respondeu que “a diferença é que a filha é criança e o pai já é velho”. Resposta muito natural para quem, na linguagem comum, está acostumado a usar o termo “diferença” no sentido qualitativo. O professor, juntamente com a turma, poderá construir uma espécie de “Dicionário da matemática”, no qual vão registrando palavras da linguagem matemática e seus significados, sempre contextualizando-as.
- Uso do Lied para realizar desafios envolvendo as ideias das operações, consultando sites diversificados.
- Confeção de dados de números e de operações para usar em variados jogos.



- Construção e vivências de jogos variados, envolvendo as ideias das operações: dominó, jogo da memória, boliche, baralho, argolas, trilhas, pescaria, varetas, tiro ao alvo, dentre tantas outras possibilidades.
- Vivência de desafios do tipo quadrado mágico, pilha triangular, pirâmide, sudoku para obter a mesma soma, em todos os lados.
- Jogos como o alvo numerado, para realizar diversas possibilidades de jogadas envolvendo operações.
- Construção e escrita de cartelas de bingos variados, tipo bingo da subtração, cujas regras poderão ser variadas, como por exemplo: o professor pede que os alunos escolham de 0 a 9, para preencher os espaços, sem repetir, e dita as operações e eles marcam o resultado; bingo das contas: o professor distribui cartelas com as operações e fichas com resultados e os alunos precisam identificar os pares.
- Confeção de cartões e/ou cartazes com algarismos e sinais, para explorar diferentes possibilidades de montar os fatos fundamentais, podendo um aluno desafiar o colega para obter o resultado.
- Produção de charadinhas para identificar resultados, a partir de dicas, para as crianças descobrirem os números e/ou resultados, por exemplo: a metade de 200 é;
- Uso de ábacos, que poderão ser construídos pelas próprias crianças, utilizando materiais diversos. O ábaco é considerado, historicamente, como o precursor da calculadora e conhecido como a primeira máquina de calcular construída pelo homem. Há diferentes modelos, todos eles com o mesmo princípio constitutivo do SND que permite o trabalho centrado no valor posicional do número. Didaticamente sugerimos que não se definam sempre as mesmas cores para representar as ordens, demonstrando para os alunos que independente da cor escolhida o que se mantém é o valor combinado para cada peça, de acordo com o lugar que ocupa. Sugerimos atividades até a ordem das unidades de milhar para o ciclo de alfabetização. Variadas atividades explorando o ábaco são encontradas nos livros didáticos.
- Investigações com a calculadora. Dependendo do objetivo da atividade proposta, poderá ou não ser solicitado o uso da calculadora. É importante enfatizar que o que está em jogo não é o uso ou não uso dessa tecnologia, mas sim, quando utilizá-la. Em situações reais, em que os números são muito grandes ou muito pequenos, a utilização da calculadora é recomendada. Isso porquê, o que está em jogo é a resolução da situação-problema real e não o uso do algoritmo. Por exemplo, caso precisemos saber com exatidão, quantos litros de gasolina conseguiremos comprar com R\$ 50,00, certamente utilizaremos uma calculadora, pois a operação a ser realizada seria muito trabalhosa para ser efetivada a mão. No ciclo de alfabetização, uma série de atividades com a calculadora podem ser realizadas para construir e/ou sistematizar fatos importantes das operações, ou mesmo para disparar problemas.
- Uso de reta numérica/numerada para ajudar os alunos a compreender e realizar as operações com números naturais, resolvendo situações-problema do tipo: Caio tem 18 figurinhas. Lucas tem 15 figurinhas. Quem tem mais figurinhas? Quantas a mais? Ana usou a reta numerada para efetuar a subtração 11-3. Ela explicou o que pensou: saio do 11 e “ando” 3 para trás. Chego ao 8. Logo, 11-3=8. Agora é sua vez! Efetue subtrações usando a reta numerada (10-6, 17-4, 19-8, 14-5, etc),



registre os resultados e explique o que você fez. Outras situações possíveis: Saio do 5, “ando” 3 casas para a frente e chego ao (?). Logo, $5 + 3 = (?)$. Saio do 6, “ando” 2 casas para trás e chego ao (?). Logo, $6 - 2 = (?)$. As crianças precisam conversar entre elas e com o professor sobre como podemos utilizar uma reta numérica para fazer operações, se ela ajudou a realização das operações ou não, sobre em quais casos é necessário avançar ou voltar para chegar a um número e qual operação fez para realizar essa ação.

- Exploração das régua de Cuisenaire em situações-problema que envolvem as operações do campo aditivo (adição e subtração), contemplando vários significados/ideias, como juntar, comparar, completar. Um exemplo: Lúcio usou duas barrinhas coloridas para representar igualmente a barrinha 5. Quais barrinhas ele pode ter usado nessa situação? (barrinha vermelha – 2 e barrinha verde claro – 3).
- Desenvolvimento de procedimentos e estratégias de cálculo mental e uso de algoritmos alternativos, oportunizando variados momentos para que as crianças comuniquem o que pensam ao realizar cálculos, mediante situações desafiadoras.
- Realização de cálculos e arredondamentos utilizando a reta numérica/numerada. Veja um exemplo: Augusto está juntando tampinhas de garrafa PET para produzir um tapete. Ele foi guardando as tampinhas em duas caixas e registrou quantas foram colocadas em cada caixa: 39 e 52. Ele sabe que tem aproximadamente 90 tampinhas, pois usou a reta numerada para fazer arredondamentos, descobrindo que 39 está mais próximo de 40 e 52 está mais próximo de 50. Então, $39+52$ está próximo de 90, pois $40+50=90$. Compreender que arredondar os números pode facilitar os cálculos mentais e as estimativas ajuda as crianças a desenvolver/escolher procedimentos de cálculo mental.
- Validação de estratégias de cálculo mental, desenvolvidas pelas crianças, como por exemplo: para calcular o troco e completar quanto falta – se tenho 48,00 para 50,00 faltam 2,00. Já para 100,00. Tirar 40,00 de 100,00, restando 60,00 e destes, tirar 8,00, restando 52,00. Não só adultos constroem métodos próprios de calcular em situações-problema do cotidiano. Essas formas de calcular são estratégias “inventadas” e as define como métodos pessoais e flexíveis de calcular que são compreendidos pela pessoa que os usa. São estratégias que podem ser feitas mentalmente ou por escrito, mais rápidas e menos sujeita a erros do que os algoritmos tradicionais, uma vez que fazem sentido para quem as utiliza, ao contrário de utilizar algoritmos de forma mecânica simplesmente copiando modelos.
- Elaboração e resolução de desafios envolvendo números para encontrar maiores e menores que os números dados, quais estão mais próximos das dezenas e/ou centenas exatas e quais estratégias utilizaram para fazer essas conclusões.
- Análise de resoluções e modos de pensar de outras crianças para tentar explicá-los. Por exemplo: veja como Victor resolveu uma operação usando arredondamentos: “Eu achei melhor somar 1 ao 39 e ao 19 e fazer $40 + 20$. Mas depois tive que tirar 2 do 60 para compensar. Converse com os colegas e com o professor sobre o que Victor fez e por quê. Tente descobrir novas maneiras de fazer arredondamentos para facilitar a resolução de operações. Registre e explique o que você fez, usando registros pessoais.



- Construção e comunicação de estratégias variadas para resolver diferentes problemas, tais como: registros orais, pictóricos e escritos – algoritmos alternativos, não-convencionais e convencionais. Dificilmente os algoritmos tradicionais com lápis e papel são utilizados em situações extraescolares, porém sabemos que os algoritmos - falando de cálculos numéricos - desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do pensamento matemático. “Enfatizar o raciocínio não significa deixar de lado o cálculo na resolução de problemas: significa calcular compreendendo as propriedades das estruturas aditivas e das operações de adição e subtração.” À medida que o campo numérico é ampliado, os cálculos numéricos tornam-se recursos importantes e necessários para a resolução e é fundamental que sejam trabalhados nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Construção coletiva e uso da tabuada em sala de aula. Concordamos que o ensino da tabuada de modo puramente mecânico e memorístico é limitado. Reconhecemos na tabuada uma maneira de agilizar processos de cálculos a partir da memorização de resultados, no entanto, entendemos que essa memorização deva ser consequência da adoção de estratégias metodológicas variadas que permitam a observação/construção/estruturação/ de regularidades entre os fatos numéricos e a sua memorização por caminhos diferentes da “decoreba” destituída de significado, muitas vezes ainda presentes nas salas de aula.
- Realização de brincadeiras e jogos envolvendo dobros e metades, triplo e terça parte, quarta, quinta e décima partes. Essas ações permitem relacionar os números de modo a problematizar e potencializar o cálculo mental.
- Valorização do cálculo mental e das estimativas como recursos fundamentais para o cotidiano.
- Exploração concomitante da multiplicação e da divisão. As brincadeiras na reta numérica ajudam a construir e perceber essa relação. A reta numérica é um excelente recurso para o trabalho com as operações. A representação de resultados de multiplicações e divisões sobre retas desenhadas no papel pode ser usada para a observação de regularidades que ajudam a fixar a tabuada e a compreender os conceitos de múltiplos e divisores de um número, bem como de múltiplos e divisores comuns a dois números. Queremos afirmar que o trabalho com os diferentes significados não visa à aprendizagem deste tipo de classificação. O professor é que tem que estar ciente das diferenças entre as ideias e preocupado em apresentar uma boa diversidade de experiências para seus alunos. Os conceitos ligados à multiplicação e à divisão são fundamentais para o desenvolvimento de muitos outros conceitos aritméticos. Até o terceiro ano do Ensino Fundamental, as crianças viverão inúmeras experiências que envolvem as ações de multiplicar e dividir. Todo esse trabalho não está centrado no ensino exclusivo dos algoritmos convencionais, visto que as crianças precisam comunicar o que pensam a se depararem com tais situações e como as resolvem no dia a dia, utilizando estratégias próprias, que precisam ser valorizadas e validadas.
- Vivência de variadas propostas de elaboração de problemas ao longo do ano letivo, considerando que quando o aluno cria seus próprios textos de problemas, ele precisa organizar tudo o que sabe e elaborar o texto, dando-lhe sentido e estrutura adequados para que possa comunicar o que pretende e ser compreendido por quem lê. Nesse processo, aproximam-se a língua materna e a matemática, as quais se complementam na produção de textos e permitem o desenvolvimento da linguagem específica. O aluno deixa, então, de ser um resolvidor para ser um propositor de problemas vivenciando o controle sobre o texto e as ideias matemáticas. As primeiras propostas de



formulação de problemas devem ser planejadas com muito cuidado, uma vez que as crianças demonstram dificuldade em realizar tal tarefa por estarem acostumadas a somente resolver problemas. Os alunos devem ter contato com diferentes tipos de problemas para resolver antes de propormos que criem seus próprios problemas. Não se trata de resolver um grande número de problemas e, depois de torná-los bons resolvedores, iniciar as propostas de formulação, mas sim propiciar que tenham uma vivência anterior que lhes permita testar suas hipóteses, conhecer e desenvolver modelos - diferentes dos problemas padrão/convencionais – que servirão como ponto de partida para formularem seus próprios problemas. Algumas sugestões possíveis: a partir de um problema dado, criar uma pergunta que possa ser respondida através dele; a partir de uma figura dada, criar uma pergunta; a partir de um início dado, continuar o problema; a partir de um problema dado, criar um parecido, dentre outras.

- Vivência de situações de revisão coletiva de problemas produzidos pelos alunos. Muitas crianças cometem vários equívocos ao iniciarem no processo de formulação de problemas. Eles frequentemente criam uma história, em vez de um problema, sem envolver ideias ou conceitos matemáticos, não veem a necessidade de colocarem pergunta e, até mesmo, resolvem o problema no decorrer de sua produção. O professor atento a esse processo desafiante para os alunos, precisa dar espaço para comunicarem suas ideias, fazerem colocações, investigarem falhas e dúvidas e adquirirem confiança em suas capacidades de aprendizagem.
- Manuseio de objetos diversos (tampinhas, blocos lógicos, palitos, varetas, copinhos de tamanhos/cor/ formas diferentes, etc.) para identificar suas principais características e, em seguida, ordenar obedecendo a um padrão.
- Resolução de problemas algébricos por meio de registro pictográfico.
- Construção de sequências para observar regularidades e fazer generalizações. Muitos livros didáticos buscam desenvolvê-las por meio de atividades que envolvem sequências numéricas, quase sempre propostas a partir da apresentação de alguns casos que desafia a criança a “descobrir a regra” para continuar a escrever termos da sequência. O uso de atividades deste tipo precisa ser bem cuidadoso, porque uma sequência dada apenas por seus primeiros termos pode, em princípio, ser continuada de diversas maneiras. Se o livro ou o professor não conversam sobre ou não informam qual a regra da sequência, não podem considerar que elas tenham respostas fechadas ou únicas. Nesses casos, a criatividade do aluno para gerar um padrão diferente do esperado precisa ser levada em conta.
- Identificação de diferentes cálculos cujos resultados sejam iguais. Exemplo: $3 + 3 = 5 + 1$.
- Ordenação de séries e sequências. Exemplos: Organizar os livros dos mais novos para o mais antigo e vice-versa; ordenação dos alunos da turma em ordem crescente ou decrescente; organizar os lápis de cor conforme o tamanho.
- Vivência de brincadeiras como Caracol e Amarelinha.
- Vivência do jogo “O que mudou?” - sugestão do livro Alfabetização Matemática PNAIC (Jogos na Alfabetização Matemática – pag. 48-50).
- Resolução de problemas algébricos usando tabelas para organizar seu raciocínio (SUGESTÃO: Dia 1: Três irmãos guardavam em cofres o dinheiro recebido da avó. Um dia, contaram quanto cada um



tinha: Jessica tinha 7 reais, Daniel, 4 reais, e Leslie, nada. Mostre quanto dinheiro cada um tem. Dia 2: A avó deu a cada criança 2 reais. Com quanto dinheiro ficou cada um? Dia 3: A avó visitou novamente as crianças e deu 3 reais para os netos. Mostre em uma tabela com quanto dinheiro ficou cada um, representando as situações do dia 1, 2 e 3.

- Identificação do valor de um termo desconhecido. Exemplo: $2 + \quad = 6$, o valor desconhecido é igual a 4.
- Vivência de jogos como dominó, sudoku e jogo da velha.
- Utilização de papel quadriculado para montar sequências lógicas com as formas geométricas.
- Ordenação de elementos de uma coleção, estabelecendo um lugar determinado para cada deles. Tal ordenação pode ser feita por meio de filas sendo organizada por meio de uma série ou sequência.
- Resolução de atividades que envolvam a ação de investigar o elemento dando continuidade a um padrão ou uma regularidade, de natureza geométrica ou numérica, que lhe seja apresentada. Exemplos
 - 1, 2, 4, 8, 16, 32,...
 - 1, 8, 27, 64, ...
 - 1, 3, 6, 10, 15, 21, ...
 - 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
- Atividades com mandalas diversas: desenhos, nomes, pinturas, etc.
- Sugestão de livro: Pra que serve matemática? – Álgebra (Iemenes, Jakubo e Lellis)
- Sugestão de textos:
 - Pensamento algébrico nos primeiros anos de escolaridade - Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. DISPONÍVEL EM: <http://projectos.esse.ips.pt/pfcm/wp-content/uploads/2010/02/Texto-Pensamento-Alg%C3%A9brico-1.%C2%BA-s-anos.pdf>
 - O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO BÁSICO. Corália Pimenta E Manuel Joaquim Saraiva. Disponível : <http://eiem2013.spiem.pt/wp-content/uploads/2013/05/GD2C4PIMENTASARAIVA.pdf>
- Elaboração e resolução de problemas para localizar objetos num determinado espaço, usando o próprio corpo como referência e identificando mudanças de direção e de sentido, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
- Desenho do contorno do corpo das crianças em papel 40kg grande. Recortar, completar o desenho incluindo olhos, boca, as roupas e etc. Quando todos os desenhos estiverem prontos, o professor poderá várias perguntas para localizarem e conversarem sobre a posição das partes do corpo, tais como: qual parte fica em cima da boca, nos lados da cabeça? Qual parte do corpo fica o umbigo? Logo embaixo da cabeça fica o que? Pode pedir para organizar os mapas por ordem de tamanho e explorar em tantos outros momentos possíveis, ampliando e integrando o trabalho da geometria com as demais unidades temáticas.



- Realização de brincadeiras que possibilitam movimentação e localização, seguindo orientações e regras (duas casas à direita, avance uma casa, volte três casas, etc) tais como o jogo da trilha (trilhas dos sólidos geométricos, trilha dos numerais, trilha de desenhos relacionados a temas diversos). As crianças poderão construir, juntamente com a professora, uma trilha grande na qual se movimentarão (sugestões de materiais para construir a trilha: TNT, pratos de papel, folhas coloridas, dentre outros) ou ainda, participarem da brincadeira apenas com o desenho da trilha no A4.
- Desenho e relato do trajeto que as crianças fazem da sala de aula até a saída da escola, da sala de aula até o banheiro, ou do pátio até a sala de aula.
- Desenho do caminho da escola até a casa e/ou da casa até a escola, identificando e nomeando alguns pontos de referência.
- Utilização de lápis, régua, setas, peões, carrinhos e/ou bonequinho de papel para andar e se localizar em trajetos já desenhados, identificando diferentes pontos de referência, conforme roteiro de saída e de chegada.
- Brincadeiras com roteiro a ser seguido, como por exemplo, a caça ao tesouro (vá até a porta da sala, vire à esquerda. Antes de chegar à porta de saída, você encontrará a próxima pista). Ao concluir a atividade, as crianças poderão elaborar um mapa e explicar o esquema que desenharam.
- Realização de desafios com uso de papel quadriculado, com situações de deslocamento e localização, simulando o jogo “Batalha Naval”, considerando a necessidade de dois eixos (colunas e linhas) para determinar a localização de um objeto ou de uma pessoa.
- Desenho e relato do trajeto que as crianças fazem de casa até a escola em papel A4, no qual deve constar algum ponto de referência comum a todas as crianças, como por exemplo, uma praça, uma igreja, um campo de futebol, um supermercado, etc (isso para crianças que moram no mesmo bairro).
- Utilização de tecnologias disponíveis para movimentação e localização do bairro, da escola, da casa, tais como Google Maps, Google Earth.
- Exploração de diferentes situações-problema envolvendo dicas para organizar /dispor /posicionar objetos num espaço, por exemplo desenhar cinco cadeiras ao redor de cada uma das três mesas. Quantas cadeiras serão necessárias?
- Exploração de espaços pequenos e conhecidos, por exemplo, em situações em que os alunos resolvem problemas relativos a sua localização em sala de aula utilizando pontos de referências, como objetos que são fixos no ambiente, descrevendo sua localização em função desses pontos de referência.
- Realização de brincadeiras de movimentação em sala de aula e/ou no pátio da escola que envolvem comandos em que as crianças devem observar para se locomover e identificar os colegas que ficam à frente, atrás, do lado esquerdo, etc. Todos podem parar para observar e responder perguntas relacionadas às posições do tipo: quem está mais perto do João? João está na frente de quem?
- Brincadeira da pessoa misteriosa, com comandos do tipo: a pessoa que escolhi está sentada entre um menino e uma menina. A pessoa que eu escolhi está na frente de Mário e atrás de Laura. O professor pode ir acrescentando dicas até a turma descobrir ou repetir a atividade incluindo



referências como à direita ou à esquerda. Quando a pessoa misteriosa for descoberta, o professor escolhe outra e o processo reinicia. É possível também que o aluno que tenha descoberto a pessoa misteriosa seja o próximo a escolher alguém e apresentar dicas para a classe. Assim, além de se localizarem, vão desenvolvendo o vocabulário (perto, longe, atrás, antes, depois, etc). Após ter realizado a atividade várias vezes, podemos produzir coletivamente um texto para registrar o que fizeram ou mesmo as dicas que podem ser dadas para localizar as pessoas na classe.

- Desenho de croquis ou plantas baixas da escola ou da sala de aula, identificando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
- Construção de maquetes para mapear regiões familiares, que julgamos ser mais frequentes e, por isso, mais próximas de nós mesmos e de nossos alunos, tais como a própria escola, a praça do bairro, o centro da cidade, etc.
- Trabalho com mapas do bairro e da cidade, a partir da pesquisa dos nomes dos bairros que as crianças moram e conhecem. Pode-se ampliar essa pesquisa procurando no site oficial da prefeitura, solicitando as informações ao setor responsável, e/ou localizando placas.
- Identificação de direita e esquerda de objetos e pessoas (localizando aspectos que mostram quando estes estão de frente ou de costas para o aluno).
- Desvendando espaços a partir da brincadeira “chefe mandou”: uma criança é o chefe e “manda” as outras irem para frente, dobrarem à esquerda, voltarem pra trás, etc.
- Movimentar figuras em papel quadriculado, observando comandos de direção, com o apoio da rosa dos ventos - movimentar 3 casas para o lado leste (direita), 6 casas para o lado sul, 05 casas para o oeste (esquerda).
- Desenho e relato do trajeto que as crianças fazem de casa até a escola.
- Construção do esqueleto de figuras espaciais/sólidos geométricas usando massinha, jujuba, bolinha de isopor ou garrote e palitos de dente e/ou de churrasco. Após essa construção, poderão ser realizados diversos questionamentos, tais como: quantos palitos usou para construir um cubo? O que cada palito representa nessa figura ou os palitos representam que elementos de um cubo? Quantas bolinhas de massinha e/ou jujubas foram utilizadas nessa construção? O que elas representam?
- Comparação, por meio dos esqueletos construídos dos sólidos geométricos, contagem e registro da quantidade das arestas e dos vértices de cada sólido construído.
- Preparo de receita de bolo de chocolate no formato de um paralelepípedo/bloco retangular com cobertura de chocolate e depois o cortar em nove pedaços iguais. Dessa atividade poderão surgir diferentes perguntas para explorar grandezas e medidas, ideias de divisão/fração como também elementos de um sólido, com as seguintes perguntas: a) quantos pedaços de bolo têm cobertura de chocolate em apenas uma face? Resposta 01 se a cobertura for colocada com o bolo fora do tabuleiro, assim todos os pedaços das laterais terão cobertura. B) quantos pedaços têm cobertura em apenas duas faces? Resposta 04 pedaços, pois estes têm na parte de cima e em um dos lados. C) quantos e quais pedaços de bolo que têm o maior número de faces com cobertura de chocolate? Resposta: os pedaços que estão nos 04 cantos, pois estes têm cobertura em cima e em duas laterais.



- Experiências com objetos presentes no cotidiano do aluno: brinquedos, sucatas, blocos de construções, cubos e caixas.
- Exploração dos pontos de vista de figuras e objetos variados, representando, por meio de desenho, o ponto de vista de diferentes posições: vista frontal (de frente), vista superior (de cima), vista lateral (de lado), vista de costas.
- Apresentação das figuras geométricas espaciais em diferentes posições, cores e tamanhos: o uso de figuras recortadas é um recurso interessante já que é a criança poderá girá-la, não estabelecendo uma relação apenas entre cores, tamanhos e posições com o nome das figuras. Os atributos podem ser relevantes ou irrelevantes. Os atributos definidores são os relevantes. Cor, tamanho, orientação da figura são atributos irrelevantes no caso da definição dos nomes, características e definições das figuras. A classificação das figuras geométricas se dá por meio de suas características, as quais denominamos de atributos definidores.
- Escolha de um ponto de vista e desenho da sala de aula, podendo montar um mural.
- Brincadeiras com a malha pontilhada, desenhar figuras espaciais/sólidos geométricos, representando-as. Por exemplo, para desenhar o cubo, pesquisar um passo a passo que ajude a desenhá-lo.
- Realização de desafios que envolvem reconhecimento de figuras planas, do tipo você sabia!?
- Utilização de jogos, brinquedos e materiais manipuláveis diversos, tais como: composição de figuras utilizando o tangram, dobraduras, blocos lógicos, dentre outros.
- Uso do tangram e quebra-cabeça para comparar a posição das peças que representam as figuras, observando transformações básicas como rotação, translação e reflexão, descrevendo a transformação de forma oral ou escrita.
- Uso de barbante para construir o contorno de figuras planas, tais como o triângulo, retângulo, quadrado, círculo, dentre outros. Poderão colar numa folha de papel sulfite, pintar e escrever o nome de cada uma das figuras.
- Reconhecimento de figuras geométricas e comprimentos dessas figuras em situações desafiadoras.
- Construção do contorno de figuras geométricas planas com o uso de elástico e palitos de fósforo, a partir de desafios e dicas das características relacionadas às figuras.
- Reconhecimento de formas geométricas planas nas placas de trânsito, nas faces das embalagens e objetos do cotidiano.
- Confecção de dobraduras e colagens com figuras planas para compor imagens.
- Desafios das figuras geométricas com o SUDOKU.
- Identificação de figuras geométricas planas em obras de arte.
- Ilustração em malhas quadriculadas ou triangulares para representar figuras simétricas da natureza (a proporção, o padrão e a regularidade, a beleza, equilíbrio encontradas nas formas da natureza). A esta harmonia na natureza se mostra quando observamos que muitas de suas formas são



simétricas, como por exemplo: o favo de mel, o casco da tartaruga, a teia de aranha, algumas flores, as asas de uma borboleta, etc.

- Identificação e ilustração das simetrias no corpo humano, como uma rica fonte de construção de conhecimentos geométricos.
- Estudo sobre o que não é simétrico, tanto na natureza como em construções humanas. Uma discussão sobre o que diferencia simetria e assimetria, o que pode levar a trabalhos interessantes sobre o tema.
- Brincadeiras no Lied (incluindo o uso de tecnologias digitais), divertindo-se e fazendo desenhos simétricos, usando o mouse para movimentar o lápis. Acesse jogos web em variados sites, como por exemplo: <http://www.jogosweb.net/jogo/desenhos-simetricos>, www.escolagames.com.br, geegoinfo.blogspot.com.br, unesp jogos matemáticos.
- Vivência de situações de criação de composições (faixas decorativas, logomarcas e animações virtuais) observando as transformações básicas de rotação, reflexão e translação de figuras.
- Leitura e interpretação de livros de literatura e obras complementares. Seguem algumas sugestões: Formas, de Maria do Céu Pires Passuello; Cact... clact... clact... Liliana e Michelle Iacocca; Um bichinho na linha, de Ziraldo; Uma viagem no espaço, de Ana Paula Corradini; As três partes, de Edson Luiz Kozminski; Era uma vez um gato xadrez, de Bia Villela; Um redondo pode ser quadrado, de Renato Canini; O vilarejo de figuras sólidas, de Bo-Hyun Seo; Em frente à minha casa, de Marianne Dubuc; Em cima e embaixo, de Janet Stevens; Formas, de Maria do Céu Pires Passuello; Matemática em mil e uma histórias – Uma história da China, de Martins Rodrigues Teixeira; Bichano, de Tino Freitas.
- Leitura do livro “Uma viagem ao espaço”, de Martins Rodrigues Teixeira, viajando ao lado de uma bruxinha meio má, meio boa e conversando sobre conhecimentos sobre o sistema solar e a chegada do homem à lua, além dos sólidos geométricos. Incentive os alunos a imaginar uma viagem ao espaço, excelente momento para uma produção de texto coletiva. E ainda, poderão confeccionar um foguete utilizando material reciclado.
- Ampliação e redução de desenhos, em malhas quadriculadas.
- Levantamento de situações em que usamos medidas no dia a dia. Poderão ser feitas perguntas do tipo: o que você já mediu hoje? O que podemos medir? Como podemos medir?
- Situações- problema com variados contextos que envolvem situações reais, vivenciadas pelas crianças.
- Uso de partes do corpo no processo de medição (medir com os pés, passos, palmos, etc.)
- Jogos e brincadeiras em que as crianças recorram a habilidades que envolva grandezas, realizando comparações, estimativas, e medições, como por exemplo, brincar de venda, montar uma pipa, bolinhas de gude, demarcação de campo de futebol e/ ou de botões, confecção de roupas para as bonecas, etc.



- Reconhecimento de situações do dia a dia em que não há necessidade de maior exatidão na medida de uma grandeza. Por exemplo, em geral, basta saber aproximadamente quantos litros de leite nossa família consome em uma semana.
- Reconhecimento de situações em que a medida mais precisa é fundamental: ao dar remédio a uma criança com febre, é preciso administrar a dose adequada e no tempo adequado, pois uma quantidade muito maior que a indicada pode provocar intoxicação e uma quantidade inferior à necessária não surtirá efeito desejado.
- Entrevista com pessoas de varias profissões, perguntando a elas sobre quais instrumentos de medidas utilizam no dia a dia e como utilizam.
- Reconhecimento de usos de medidas no cotidiano de várias profissões: costura comércio, esportes, agricultura e pecuária, etc.
- Pesquisa sobre a história das medidas e produção de ilustrações e curiosidades para apresentar à outra turma da escola.
- Leitura e discussão sobre textos de literatura que trazem elementos do mundo das medidas. Algumas sugestões de literatura infantil e obras complementares que poderão ser ponto de partida e/ou de chegada para discutir com a turma, assuntos relacionados a grandezas e medidas, por meio de projetos ou sequências de atividades: Por que os meus tênis estão encolhendo? Sid o cientista; O tamanho da gente, de Murilo Cisalpino.
- Vivência de sequências didáticas a partir de literaturas que permitem explorar aspectos relacionados ao ensino e aprendizagem das grandezas e medidas tais como a percepção de grandezas que podem ser medida, a percepção da necessidade da contagem para que se possa expressar “quantas vezes cabe” (como as crianças dizem) uma coisa dentro da outra.
- Realização de atividades, por meio de projetos e/ ou sequências, que permitam a conexão/ integração entre os componentes curriculares. Por exemplo: construção de tabelas com o tempo de composição de materiais como papel, plástico ou metais, estimar a quantidade de água gasta pela escola por mês, entre outras.
- Uso e criação de jogos envolvendo medidas de comprimento, massa, capacidade, tempo, valor.
- Construção de cartas do jogo TRUNFO, explorando as características de animais, tais como duração da gestação, peso, tempo de vida, comprimento... Confecção de cartaz para a identificação e estimativa do animal apresentado.
- Estimativas de medidas de comprimento, massa, capacidade, temperatura e tempo em diversos objetos do dia a dia, por exemplo: medida do lápis, quantidade de liquido e uma jarra, o que está mais quente, mais frio, quanto temo falta para o recreio, a largura da porta, a altura do colega, o comprimento da sala.
- Realização de estimativas de quantidades de massa ou volume de cada ingrediente de receitas, utilizando objetos para comprovar ou não as estimativas (copos, colheres, xícaras).
- Estimativas das medidas de cada objeto utilizando os palmos e construção de tabela com as estimativas, a comparação e as diferenças entre elas.



- Estimativas do tempo que necessita para realizar cada atividade e fazer a comparação de respostas com as dos colegas.
- Realização de estimativas de temperatura, em contextos reais, em que as crianças sentirem necessidade e nas quais a medição/marcação faça sentido para elas.
- Comparar sem medir, formatos de objetos e de recipientes.
- Confecção de gráfico de medida utilizando barbantes e registro dos resultados da medição.
- Observação de tamanhos, pesos e volumes de objetos em atividades cotidianas e lúdicas, realizando comparações e comunicando as semelhanças e diferenças entre eles, utilizando termos como maior que, menos que, mais longe, mais perto, mais quente, mais frio, mais curto, mais comprido, etc.
- Discussão sobre o uso de instrumentos de medida não convencionais por que e em que isso influencia nos resultados obtidos (pessoas com tamanhos diferentes, encontramos números diferentes para expressar a mesma medida). Assim, a pergunta: qual número encontrado pelos alunos é o mais certo? É respondida da seguinte forma: todos os resultados são igualmente corretos, pois eles expressam medidas realizadas com unidades diferentes.
- Construção, comunicação e validação de estratégias e registros pessoais utilizados nos processos de medição, a partir de situações- problema vivenciadas em sala de aula e / ou em outros espaços da escola.
- Percepção a partir da observação, experimentação e comparação de objetos, comprovando que a grandeza não varia conforme a posição (ou formato) de cada objeto.
- Realização de atividades práticas utilizando e comparando diferentes instrumentos de medida, convencionais/ padronizadas e não- convencionais/ não- padronizadas, como por exemplo: medir com palmos, medir com canudos, medir com o metro).
- Uso de instrumentos para comparar as medidas com as estimativas e registro coletivo dos resultados.
- Apresentação de diversos instrumentos convencionais e reflexão sobre as situações em que estes instrumentos são utilizados, oportunizando que as crianças reconheçam e escolham os instrumentos mais apropriados para medir cada grandeza.
- Conversa sobre a necessidade do uso de números para registrar medidas, pois as crianças entram na escola com conhecimentos diferentes acerca desses registros (como as crianças pensam as medidas são conhecimentos que precisam ser valorizados e aprofundados)
- Pesquisa sobre o Sistema Internacional de Medidas, reconhecendo e aprofundando conhecimentos sobre os símbolos utilizados para registrar medidas (por exemplo: km, l, , h, etc.) poderão assistir a vídeos disponíveis na internet, observando a confiabilidade dessas informações.
- Apreciação de slides, vídeos sobre o Sistema Internacional de Medidas para reconhecer as unidades mais familiares
- Comparação de grandezas de mesma natureza, por meio de estratégias pessoais e uso de instrumentos de medida conhecidos - fita métrica, régua, balança, recipientes de um litro, etc.



- Comparação de grandezas e medidas encontradas nos próprios alunos. Exemplo: quem tem o cabelo mais comprido?
- Observação de imagens que contenham elementos de medidas de comprimento para fazer indagações.
- Medições de alguns lugares da sala de aula.
- Construção de tabela para anotação do que foi medido e a unidade de medida utilizada.
- Observação dos objetos da sala de aula fazendo comparações de uns com outros. Exemplo: quais objetos são maiores que o livro de Matemática? Quais são menores?
- Leitura coletiva de receitas e perguntas: como adaptar uma receita prevista para duas pessoas se temos quatro convidados?
- Confecção de cartaz coletivo com embalagens, com informações referentes às medidas de massa e capacidade dos produtos.
- Confecção de balança utilizando materiais diversos (cabides e sacolas) para comparar o peso de objetos mais leves.
- Uso de instrumentos convencionais e não-convencionais para comparação de peso entre objetos ou até mesmo o peso dos alunos.
- Leitura coletiva de receitas e problematização de diversas situações, a partir de perguntas, como por exemplo, a quantidade de farinha de trigo neste pote é suficiente para fazer o bolo de chocolate? Quanto tempo devemos deixar o bolo no forno?
- Utilização de pontos de referência para marcar o tempo, encadeando varias relações, do tipo: dia e noite, manhã, tarde e noite, passado e futuro, antes, agora e depois, os dias da semana, o ano e outros.
- Utilização de calendário para localizar e marcar as datas do aniversário das crianças, o tempo que falta para alguma festa e o seu próprio dia, agendar a data de um passeio, localizar as fases da lua, etc.
- Confecção de calendários diversos e exploração de possibilidades de marcação do tempo, variando as situações-problema.
- Escrita de atividades realizadas antes de ir à escola. Depois do café da manhã, entre o café da manhã e o jogo no pátio.
- Leitura e interpretação de textos literários que apresente indicação de horas.
- Apresentação e construção de marcadores de tempo (analógico e digital)
- Realização de atividades lúdicas. Exemplo: músicas como “Dança da caveira” e “O tempo”, de Vinicius de Moraes, explorando palavras relacionadas às medidas de tempo.
- Atividade prática não-padronizada do tempo. Exemplo: observação de objetos fora da sala através da posição do sol.



- Leitura e construção de escala numérica de 5 em 5, observando a base 5, que é a base que organiza a marcação do tempo no relógio.
- Exploração dos múltiplos de 5, a partir da construção do relógio de ponteiros.
- Comparação das duas maneiras de escrever as horas – pelo relógio de ponteiros e pelo digital.
- Estimativa da duração de eventos relacionados a situações do cotidiano. Exemplo: tarefa de casa, tomar banho, etc.
- Questionamento sobre a importância da estimativa do tempo: exemplo: em que situação você acha importante fazer uma estimativa de tempo?
- Relatos de atividades diárias utilizando horário dos eventos, como por exemplo: antes de ir para a escola, depois do recreio, antes de dormir.
- Estimativa do tempo que necessita para realizar cada atividade diária. Exemplo: quanto tempo gasto para tomar café, tomar banho, etc.
- Uso do jogo de trilha para trabalhar Sistema Monetário.
- Organização de “feira de produtos ou mercadinho”, em que as crianças poderão atribuir valores a cada produto, vender e comprar, calcular trocos, fazer comparações de valores.
- Produção de textos, tabelas e gráficos a partir de panfletos.
- Elaboração e resolução de situações-problema envolvendo medidas de valor, exemplificando situações cotidianas.
- Pesquisa sobre a história do dinheiro, como surgiu.
- Pesquisa sobre outras formas de pagamento (cheque, cartão de crédito e débito, duplicata).
- Leitura e interpretação de textos de literatura e obras complementares e vivência de sequências didáticas, tais como “Como se fosse dinheiro”.
- Classificação de eventos ou possibilidades envolvendo o acaso, relacionando entre as questões, hipóteses e dados a serem coletados em situações do cotidiano.
- Utilização de experiências para exprimir as chances de ocorrência de determinado evento. Por exemplo: quando um meteorologista afirma que há uma chance de 70% de chover ou um comentarista de futebol afirma que há 20% de chance de um determinado time vencer um campeonato.
- Vivência de situações em que haja possibilidade de combinar objetos, permitindo a contagem dos mesmos, agrupados por determinadas características, por exemplo: aos nos vestirmos combinamos calças e camisas que tem características diferentes. Se tivermos 3 camisas e 2 calças, quantas possibilidades são de combiná-las?
- Desenhos animados da coleção de vídeos Cybershase, que apresentam desafios matemáticos.
- Vivência de jogos como dados, bingo, cara ou coroa, entre outros, são experimentos nos quais não é possível determinar com certeza o resultado que será obtido, ou seja, são aleatórios, também denominados não determinísticos.



- Valorização da curiosidade das crianças para o desenvolvimento da investigação, através de perguntas, podendo provocar a curiosidade com novas questões, decidindo, juntamente com elas o que se quer investigar.
- Levantamento de hipóteses sobre temas de pesquisa variados, de interesse da turma.
- Valorização dos questionamentos e dúvidas das crianças, podendo incentivá-las a elaborar as possíveis respostas.
- Leitura e interpretação de dados apresentados de maneira organizada e construção de representações, para formular e resolver problemas que impliquem o recolhimento de dados e a análise de informações.
- Coleta, apresentação, análise e interpretação dos dados numéricos.
- Construção prévia de perguntas a serem feitas numa pesquisa, tais como: qual a quantidade de alunos por sala de aula em uma escola? Frutas, animais, jogos, brinquedos preferidos.
- Formulação de questões sobre fenômenos que gerem pesquisas e observação para coleta de dados qualitativos e quantitativos.
- Realização de pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas do interesse das crianças, elaborando listas, tabelas simples, gráficos de barras e pictográficos, organizando os dados por meio de representações pessoais. Essas variáveis podem ser qualitativas ou quantitativas. As variáveis qualitativas exprimem qualidades ou atributos. As quantitativas exprimem contagem.
- Levantamento de dados e representação em uma tabela, despertando o interesse dos alunos, assim a partir de uma pergunta pode se organizar uma pesquisa de opinião na sala de aula e as respostas obtidas pode ser organizadas em uma tabela.
- Representação dos dados estatísticos. Depois da coleta dos dados, convém organizar de maneira prática e racional para melhor entendimento do fenômeno estudado por meio de tabelas e gráficos. É importante selecionar um tipo de gráfico ou um tipo de tabela que melhor auxilie a responder às questões. O gráfico pode ser feito com figurinhas, ou em papel quadriculado, para facilitar a visualização e compreensão da criança. A partir dos resultados numéricos obtidos em uma pesquisa, é possível estabelecer valores usando critérios estatísticos, que sumarizem os resultados obtidos. Utilizar recursos visuais, possibilitando ao leitor um entendimento imediato dos gráficos estatísticos.
- Interpretação de dados. É importante apresentar os dados tratados, por meio de gráficos e tabelas que tenham relação com as perguntas levantadas, e dizer o que se pode interpretar a partir deles, também é preciso buscar que elas sejam críticas e que comparem o que pensam com o que os dados dizem. É necessário à aquisição de textos escritos, assim podemos que transforme essa modalidade de textos em outra. Podemos trabalhar com a probabilidade de resultados com operações de números naturais.
- Planejamento de situações de pesquisa envolvendo as famílias da comunidade escolar, discutir os resultados e levantar hipóteses para solucionar os problemas detectados nas informações coletadas.



- Construção e interpretação de gráficos e tabelas. A construção de tabelas e gráficos é fundamental para a verificação de regularidades, para a descoberta de propriedades que facilitem a formulação de raciocínio, para elaboração de hipóteses, para o estabelecimento de conclusões que levem a tomada de decisões. Os gráficos evidenciam uma visão geral dos dados e favorecem compreensão visual das informações. É fundamental que os alunos analisem um gráfico apoiando-se sobre os fatores que o motivaram e não sobre sua aparência.
- Exploração de diferentes tipos de gráficos que podem ser trabalhados nos anos iniciais: pictograma, barras, colunas, linhas e setores. É importante que as crianças tenham oportunidade de conhecer diferentes tipos de representações gráficas para serem capazes de reconhecer a mais adequada aos seus objetivos. No ciclo de alfabetização, o trabalho com gráficos pode iniciar pela construção desse tipo de representação utilizando materiais manipuláveis como tampinhas de garrafa pet, caixinha de fósforo.
- Exemplo de gráficos:
- *SEGMENTOS*: indicado para representar crescimento, decréscimo ou estabilidade de uma determinada variável.
- *SETORES*: evidencia apenas uma variável.
- *DE BARRAS*: são usados para comparar diferentes variáveis ou diferentes valores de uma mesma variável.
- *LINHAS*: apresentam dados de determinados eventos no decorrer de um espaço tempo.
- *COLONAS*: permite estabelecer comparações de frequência ou porcentagem, todas as colunas devem ter a base com a mesma medida e que a separação entre elas deve ser uniforme.
- Elaboração de listas e tabelas simples ou dupla entrada.
- Construção de gráficos de barras, colunas e pictográficos.
- Realização de registros em tabelas (de jogos e brincadeiras, informações coletadas em jornais e demais textos, sobre os mais variados assuntos).
- Leitura de imagens, tabelas, gráficos para resolução de problemas.
- Comparação de informações de pesquisas por meio de tabelas e gráficos.
- Produção de textos coletivos a partir de análise e interpretação.
- Elaboração e resolução de situações-problema simples a partir da interpretação de gráficos e tabelas.
- Leitura do livro “Dente” de Angelo Machado e possibilidades de vivência de sequências didáticas. Por meio do diálogo ter a chance de aprender o cuidado e anatomia dos dentes, comparar com os dentes do animal, conhecer etapas de uma pesquisa, completar tabela a partir de dados apresentados em um gráfico, ler e interpretar resultados de uma pesquisa, apresentados em tabela e gráfico, resolver problemas que envolvem a contagem e a ideia de juntar da adição. Propor a leitura do gráfico chamando a atenção para informações que podem ser extraídas e como interpretá-las. Construir seu próprio gráfico de escovação, colocar sobre a mesa, pequenos cartazes



com possibilidades de resposta à pergunta feita, distribuir caixinhas de fósforos vazias e cada um deverá colocar sua caixinha no lugar referente a sua resposta. Depois, poderão construir gráficos a partir de tabelas no caderno. Outras tantas atividades poderão ser planejadas.

- Leitura e exploração de livros de literatura e obras complementares, que permitam a realização de projetos e sequências didáticas que integrem vários conhecimentos da matemática e de outras disciplinas, tais como “Como se fosse dinheiro”, de Ruth Rocha ; Quem vai ficar com o pêssego, de Yoon Ah-Hae e Yang Hye-Won, dentre tantas obras.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA - 4º e 5º ANOS

- Oportunidade de acesso e contato com diferentes tipos de problema (problemas sem solução, problemas com mais de uma solução, problemas com excesso de dados, outros problemas não convencionais – a seleção de diferentes tipos de problemas não pretende ser uma classificação, nem esgotar as formas que um problema pode ter, mas sim, possibilitar que analisem com maior atenção, investigação e reflexão), para resolver antes de propormos que criem seus próprios problemas. Nesse processo, as intervenções realizadas pelo professor farão com que os estudantes avancem cognitivamente, sendo para isso necessário (re)pensar a quantidade de problemas em favor da qualidade de ensino.
- Montagem de uma coletânea de problemas da turma. Organizar na sala uma “Caixa de problemas” que poderá se chamar “problemoteca”. Pode-se criar o banco de problemas da turma e este ser atualizado mensalmente.
- Criação/elaboração de diferentes tipos de problema. Quando o estudante cria seus próprios textos de problemas, ele precisa organizar tudo que sabe e elaborar o texto, dando-lhe sentido e estrutura adequados para que possa comunicar o que pretende. Nesse processo aproximam-se a língua materna e a Matemática, nas quais se complementam na produção de textos e permitem o desenvolvimento da linguagem específica. Dar oportunidade para que os estudantes formulem problemas é uma forma de levá-los a escrever e perceber o que é importante na elaboração e na resolução de uma dada situação; que relação há entre os dados apresentados, a pergunta a ser respondida e a resposta; como articular o texto, os dados e a operação a ser usada. Na formulação de problemas, é preciso pensar nele como um todo, não se detendo apenas nos números, em algumas palavras-chave ou na pergunta. Ao se familiarizar, compreendem melhor as características das situações-problema. Como em toda produção de texto, a elaboração de problemas deve ser encarada como algo desafiador e motivador.
- Elaboração e resolução de problemas sobre os mais variados assuntos, divulgados pela mídia (jornal impresso, televisivo, digital) e uso constantemente e/ou sempre que possível de mapas para melhor localização desses lugares, a fim de tratar de situações-problema reais, presentes no cotidiano do nosso bairro, nossa cidade, estado, país ou demais localidades, buscando a natural articulação/integração com Geografia, História e Ciências Naturais.
- A partir de um problema dado, criar uma pergunta que possa ser respondida através dele - Nessa atividade, a tarefa do estudante é a de reconhecer no problema os dados disponíveis, a situação criada e evidenciar a existência de um problema através da pergunta a ser inventada. Discutir as diferentes perguntas surgidas no grupo, bem como propor aos estudantes que resolvam o problema a partir da pergunta formulada pelo amigo, exige maior empenho e favorece a melhoria na qualidade dos textos produzidos ao descobrirem incompreensões ou falta de clareza.
- A partir de uma figura dada, criar uma pergunta - Aqui, em vez de analisarem um texto, os estudantes terão que observar cenas/imagens e retirar dela(s) alguma ideia que possa gerar uma pergunta. Essa questão pode tanto ser respondida através do que se vê na figura quanto através de suposições que o estudante pode fazer a partir do que a cena sugere. A escolha da figura pelo professor é uma tarefa que merece cuidado para não induzir demasiadamente o que ele quer como perguntas ou respostas. O ideal é que a figura seja de natureza abrangente, interessante, de modo a propiciar a aparição de diversas ideias. Ela não deve estar relacionada apenas à contagem ou às quatro operações para que



problemas não-numéricos (sem conceitos numéricos) também apareçam, pois em nosso cotidiano e na própria Matemática também nos deparamos com essas situações. Trabalhando assim, em vez de pensarmos em problemas como sendo desta ou daquela operação, devemos considerá-los como perguntas que os estudantes tentam responder pensando por si mesmo.

- A partir de um início dado, continuar o problema - Nessa proposta, nem todos os dados estão disponíveis na parte inicial do texto do problema; portanto, é preciso colocar outros, relacionar os dados oferecidos com os criados, articular o texto de acordo com a situação iniciada e finalizá-lo com uma pergunta. Tais ações exigem muito do estudante, especialmente no que diz respeito ao sentido de dominar melhor as características do texto de um problema e os conhecimentos matemáticos que ele possui para aplicá-los à situação nova.
- A partir de um problema dado, criar um parecido – Ao propormos esse tipo de atividade aos estudantes, queremos observar, sobretudo, se eles já estão apropriando-se da estrutura de um problema e se já percebem o que é essencial em sua formulação. Trata-se de produzir pela primeira vez um problema na íntegra. Essa primeira produção deve ser encorajada para que possa servir de alavanca para escritas mais livres, valorizando o que foi conseguido e criando um ambiente acolhedor e, ao mesmo tempo, de reflexão sobre o que foi feito. Para isso, é preciso que leiam o que fizeram, relatem dúvidas e debatam sobre incompreensões, semelhanças e diferenças entre os textos apresentados e possam ainda apontar saídas para as dificuldades encontradas. O que é ser parecido? Muitas vezes, o professor propõe tal atividade querendo que o estudante faça um problema parecido no sentido que ele, professor, acha que deve ser parecido; contudo, nem sempre os estudantes têm essa mesma concepção (poderão aparecer diferentes interpretações de ser parecido – é parecido na história: personagens, cenário; é parecido na operação que se utiliza para resolvê-lo; é parecido na pergunta que é dada, nas ações desenvolvidas, etc. É importante utilizarmos diferentes tipos de problemas em nossas propostas, especialmente os não-convencionais, para que os estudantes possam desenvolver diferentes formas de pensar.
- Produção de variados gêneros textuais, a fim de registrar e comunicar descobertas. Alguns exemplos: escrever um problema no formato de um poema. Elaborar uma história de ficção envolvendo figuras geométricas. Organizar um dicionário de termos matemáticos, escrever bilhetes, cartas, emails para colegas de sala ou de outra turma sobre o que foi aprendido e o que querem aprender sobre um tema ou ideia matemática.
- Vivência de diferentes estratégias para revisar os textos produzidos. Uma das maneiras de garantir a qualidade dos textos produzidos é o professor auxiliar não apenas na organização do texto, mas também na utilização do vocabulário matemático, na expressão das noções envolvidas e na garantia de que nenhum aspecto relevante do que foi estudado seja esquecido. Para isso, é possível: escolher um dos textos dos estudantes, fazer a reformulação e apresentar o texto original e sua reescrita à turma, conduzindo uma comparação entre os dois. Ao realizar a revisão, a professora poderá propor algumas questões relacionadas a aspectos matemáticos que, depois de respondidas, poderão ser incorporadas ao texto: Como você ajudou seus colegas? O que é tabuada, por exemplo?
- Revisão coletiva das produções matemáticas dos estudantes, podendo reproduzir no quadro ou em papel maior a sua resolução (seja um desenho, esquema, um algoritmo, um diagrama...), e que todos os colegas possam acompanhar. O professor precisa incentivá-los a falar sobre como resolveram o



problema; nesse momento cabe ao professor criar um clima de cooperação e de respeito. Pode aproveitar o momento das socializações pra ressaltar orientações dadas anteriormente, destacar estratégias ou procedimentos, etc.

- Resolução de situações-problema de fontes variadas: livros didáticos, provenientes de situações vivenciadas em jogos, panfletos de supermercado, dentre outros, considerando que não há um padrão de resposta (nossas soluções não são únicas). Pode acontecer que o resultado numérico seja um, mas o processo de resolução até chegar a esse resultado seja construído de diferentes maneiras, manifestando a compreensão que o estudante teve da situação-problema. O valor da resposta correta cede lugar ao valor dos processos de resolução.
- Debate sobre as dúvidas ao resolver situações-problema, reconhecer que as soluções dos outros fazem sentido e persistir na tentativa de construir suas próprias ideias, podendo ou não incorporar soluções alternativas. Para isso, é preciso que o professor seja mediador dessas situações de conflito, a fim de que os estudantes, aos poucos, saibam explicitar o próprio pensamento e tentem compreender o pensamento do outro, de maneira colaborativa e respeitosa. Esses momentos de debate poderão ser constantes em sala de aula, vivenciados desde o momento de correção das atividades no quadro, até momentos que requeiram planejamentos mais detalhados para esse fim.
- Exploração de problemas, ou seja, situações em que os estudantes precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las. O problema certamente não é um exercício em que o estudante aplica, de forma quase mecânica, uma fórmula ou um processo operatório. Só há problema se o estudante for levado a interpretar o enunciado da questão que lhe é posta e a estruturar a situação que lhe é apresentada.
- Elaboração de um ou vários procedimentos de resolução (como por exemplo, realizar simulações, fazer estimativas, formular hipóteses, utilizar algoritmos alternativos, diferentes dos convencionais), comparar seus resultados com os de outros estudantes e validar seus procedimentos, comunicando-os por meio de diferentes maneiras, como por exemplo: um *painel de soluções*, em que os estudantes organizam e expõem suas resoluções, podendo analisá-las individualmente e/ou coletivamente, podendo também descrever procedimentos, pensar em outras formas de resolver o mesmo problema, ou resolver, com a mesma estratégia, outros problemas.
- Organização coletiva de uma “Caixa Matemática” que poderá se chamar “*matemoteca*”, com objetos da Matemática, como por exemplo: régua, trenas, termômetros, copos de graduação, metro, balança, litro, cartas com números, palitos de picolé e borrachinhas de dinheiro, calculadora, ábaco, material dourado, QVL (Quadro Valor de Lugar), jogos de tabuleiro (como damas, xadrez e dominó e jogos de outros tipos – incluindo os inventados pelos estudantes, dados, coleções, discos de frações, sólidos geométricos, tangram, mosaicos, moedas, livros (didáticos e paradidáticos), mapas, bússolas, guias de cidades, tabelas, gráficos, obras de arte, fotos ou desenhos de animais, dentre tantos outros. Todos esses materiais devem ser encarados como meio para uma aprendizagem significativa, e não como fim. Se houver a possibilidade, poderão organizar um *cantinho da Matemática* – num cantinho da sala de aula. Esses espaços/materiais poderão se constituir espaços de construção coletiva de conhecimento nos quais os recursos didático-pedagógicos criam vida e podem ser manipulados nas diversas situações em que os estudantes sentirem necessidade.



- Utilização de materiais concretos, manipuláveis ou manipulativos como recursos didáticos, pois contribuem para a construção do pensamento matemático. Por exemplo, utiliza-se muito o material dourado para trabalhar com os estudantes a troca de dezenas por unidades ou de centenas por dezenas. Esse uso o ajuda a perceber, mais facilmente, os agrupamentos e as trocas próprios das operações com números no sistema de numeração decimal. Cada vez mais, os livros didáticos vêm incorporando esses materiais. Neles encontramos representados o ábaco, o material dourado, fichas, régua de cuisenaire, cédulas e moedas, dobraduras, dentre outros. Mas é preciso estar atento para assegurar a manipulação desses materiais por parte dos estudantes, mesmo que o livro não dê orientações nesse sentido. Fazer atividades apenas com desenhos do material concreto não substitui de forma alguma o seu manuseio. Ao contrário, muitas vezes, essas atividades tornam-se desmotivadoras, como pode acontecer ao solicitarmos ao estudante que desenhe placas de material dourado, com 100 cubinhos cada uma, para somar. Alguns livros utilizam o desenho dos materiais concretos, muitas vezes apenas para orientar sua utilização. Nesse caso, professor, o ideal é cuidar, com antecedência, da preparação do material a ser trabalhado na sala, criando condições para que os estudantes o manuseiem efetivamente. Você será mais bem sucedido se evitar o uso dos materiais desenhados apenas, que poderiam ser chamados de materiais semiconcretos. Os materiais concretos foram concebidos para serem manipulados pelos estudantes. Só assim eles propiciam o início da construção dos conceitos e procedimentos básicos da Matemática. A turma pode construir muitos deles, reaproveitando materiais.
- Confecção e utilização de fichas sobrepostas ou escalonadas – Trata-se de um conjunto de fichas que permitem escrever os números de 0 a 99.999. Existem fichas comercializadas, mas elas também podem ser feitas pelos estudantes com facilidade. Basta disponibilizar para eles uma coleção de fichas de 0 a 9, as dezenas exatas de 10 a 90, as centenas exatas de 100 a 900 e as unidades de milhar exatas de 1.000 a 9.000. Se desejar ampliar o material, podem ser feitas também as fichas com dezenas de milhar exatas de 10.000 a 90.000. Uma observação importante é o fato de manter o tamanho padrão para cada espaço em que se escrever o número, para que ao sobrepor, os estudantes visualizem a composição e decomposição dos números representados. Algumas propostas: faça um ditado ou peça que uma dupla de estudantes dite números para a outra. Cada número ditado deve ser formado pelos estudantes com as fichas. Um estudante pode ditar, outro representar com as fichas e outro escrever o número por extenso. Podemos ainda, vivenciar variados jogos com as fichas: jogo de comandos – os estudantes poderão ser organizados em grupos e precisarão representar e registrar as respostas dos seguintes comandos: forme o maior número, forme o menor número possível, forme o número mais próximo de 500, forme o número mais próximo de 5000, forme um número o mais distante possível de 100, forme o maior número de 3 algarismos com um algarismo zero, forme o maior número de 4 algarismos, forme o menor número de 5 algarismos, etc.
- Jogo “Nunca Dez” utilizando *material dourado* (também conhecido como material montessoriano de contagem, o qual é composto de cubinhos, barras, placas e cubo de madeira que representam, respectivamente unidade, dezena, centena e unidade de milhar. A grande vantagem desse material é permitir a visualização dos valores de cada peça por correspondência dos tamanhos e formatos. Ao contrário do ábaco, por exemplo, que é necessário convencionar determinado valor para a troca das peças, no material dourado os agrupamentos e trocas na base 10 aparecem concretizados).
- Confecção e utilização do QVL (Quadro Valor de Lugar) - tabela na qual estão indicadas as ordens decimais – unidade, dezena, centena, etc e onde o estudante pode fazer e desfazer agrupamentos, re-



- presentar com desenho ou com as peças do material dourado estes agrupamentos, dar significado aos números escritos no sistema de numeração decimal. O QVL deve acompanhar os estudantes durante todo o aprendizado do sistema de numeração e dos algoritmos das operações com números naturais ou sempre que os estudantes demonstrarem dificuldades na compreensão do valor posicional.
- Utilização de “dinheirinho de mentira” - um material que produz bons resultados, por estar ligado à realidade dos estudantes, é o dinheiro. É recomendável utilizar “dinheiro de mentirinha” para várias situações que desafiem o estudante a realizar operações envolvendo valores monetários. Este poderá ser usado juntamente com panfletos, numa feira de produtos, no pátio da escola ou no fundo da sala, em barracas de jogos como argola, boca do palhaço, pescaria, dentre outras possibilidades. Os estudantes poderão estabelecer os preços dos produtos, definir quem serão os compradores, quanto de valor terão, quem será o caixa, como serão as trocas necessárias para efetuar os trocos, etc. Neste caso, é possível que eles troquem a nota de 100 por dez notas de 10. É possível que alguns estudantes descubram que podem, também, trocar uma nota de 10 por dez por duas notas de 5, ficando com mais dinheiro trocado. Dentre outras possibilidades para que eles vivenciem as trocas e agrupamentos de maneira significativa. Os estudantes, com certeza, usam o dinheiro desde muito cedo e conhecem o seu valor. Assim, a utilização de cédulas e moedas de brinquedo é uma excelente oportunidade para trabalhar agrupamentos e o uso de “números com vírgula”, os números decimais. Ao utilizar materiais concretos já conhecidos pelos estudantes, você pode aproveitar conhecimentos socialmente construídos, e tornar os conteúdos matemáticos mais próximos de seu cotidiano. O uso de nosso sistema monetário é uma ótima contextualização para estudar conceitos que envolvem várias unidades temáticas de Matemática.
 - Vivência de possibilidades a partir de jogos variados, criando estratégias próprias de resolução ao analisar possibilidades, trabalhar em grupo, sabendo ganhar ou sabendo perder, aprendendo a negociar ideias e decisões. Não é o jogo que trabalha a Matemática, mas sim a intervenção/mediação pedagógica que se faz a partir dele. Ao propor um jogo a seus estudantes, o professor deve tê-lo jogado anteriormente para que conheça o jogo selecionado, conseguindo criar e registrar intervenções pedagógicas adequadas no momento da aplicação em sala de aula. Claro que situações imprevistas poderão ocorrer durante o jogo, mas, ao estar atento, o professor poderá aproveitá-las da melhor maneira possível, explorando novas possibilidades. A questão não está no material, mas no modo como ele é explorado.
 - Maior familiarização dos estudantes com jogos. Alguns livros didáticos e obras complementares incluem, geralmente seções destinadas à exploração dos conhecimentos matemáticos envolvidos. Não dá pra imaginar que o estudante vai jogar em todas as aulas, nem que haverá 30 jogos por mês. Isso não funciona exatamente assim...
 - Confecção e vivência em grupos, de variados jogos - estudantes que não gostam de se expor em grandes grupos, em pequenos grupos de jogos se sentem mais à vontade para se expressarem. Os estudantes desenvolvem a capacidade de argumentação, pois durante o jogo surgem situações em que o participante terá de questionar a jogada do colega, defender a sua, ouvir o outro, antecipar jogadas, testá-las, etc. Na Matemática, o jogo tem uma ligação forte com a resolução de problemas não estereotipados, porque a cada vez que você joga um jogo os problemas são novos, o colocam em situações desafiadoras, veiculam conceitos ou procedimentos de pensamento e é possível vencer obstáculos.



- los por meio de investigações. É possível ainda, aprender a lidar com símbolos, compreender e utilizar convenções e regras, lidar com situações mais complexas e passar a perceber que as regras podem ser combinações arbitrárias que os jogadores definem, perceber também que só podem jogar em função da jogada do outro (ou da jogada anterior, se o jogo for solitário).
- Uso reflexivo do livro didático, complementando com outras fontes de pesquisa, corrigindo-o se for o caso, mudando a ordem/sequência apresentada por ele, vivenciando concretamente situações de uso de materiais semiconcretos sugeridos. É sempre desejável buscar enriquecê-lo com outras fontes, a fim de ampliar ou aprimorar o conteúdo que ele traz e, acima de tudo, adequá-lo ao grupo de estudantes que o utiliza. Em muitas obras, ainda que estejam presentes os cinco grandes campos da matemática escolar, é dedicada uma atenção excessiva ao campo Números em detrimento dos outros campos. Diante disso, o professor pode melhorar a seleção de conteúdos do livro, fazendo cortes ou complementações.
 - Planejamento de ações de incentivo à leitura nas aulas de matemática: *Vamos ler?* O vocabulário contribui para tornar mais clara a apresentação dos conteúdos e a formulação das orientações aos estudantes. Há uma grande variedade textual possível.
 - Vivência de variadas situações de leitura do livro didático. Algumas sugestões: reunir os estudantes em duplas e/ou grupo e ao invés do professor ir para a lousa, ler com eles de forma partilhada, com pausas para discussão. Com isso, o professor ensina aos estudantes como devem estudar o texto matemático, e eles ganham mecanismos para estudarem sozinhos, incentivando a autonomia; Escrita de texto a respeito de um determinado tema; ler o livro e perceber se ele confirma o que achavam que sabiam, se transforma, acrescenta coisas novas. Quando os estudantes fazem isso, adquirem um sistema de autocorreção; outra possibilidade é pedir que os estudantes façam uma primeira leitura do livro sobre um novo assunto, dentre outras ideias possíveis.
 - Utilização de livros paradidáticos (de literatura infantil e obras complementares), os quais são extremamente importantes na contextualização dos conhecimentos matemáticos, pois oferecem vasto campo para a introdução de conceitos matemáticos em situações ricas de leitura. Um mesmo livro pode ser explorado matematicamente, em diferentes momentos do trabalho escolar. Contudo, é importante dizermos que não são todos os livros que “servem” para estabelecer um trabalho com a Matemática e, principalmente, o professor não deve fazer a conexão entre a literatura e a Matemática com todos os livros que seus estudantes forem ler. Afinal, ouvindo e lendo histórias a criança cria, pela imaginação, um espaço para um mundo mágico e isto não deve jamais ser perdido de vista pelo professor porque sem esta magia, a literatura perde sua função de despertar o prazer de ler.
 - Leitura de variados gêneros textuais para proporcionar contextos que trazem múltiplas possibilidades de exploração que vão desde formulação de questões por parte dos estudantes, até desenvolvimento de múltiplas estratégias de resolução das questões formuladas. Ao utilizar livros infantis os professores podem provocar pensamentos matemáticos através de questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo em que a criança se envolve com a história. Algumas sugestões de livros e histórias variadas que possibilitam a exploração de ideias e conceitos matemáticos, tais como: adição, subtração, multiplicação, divisão, sequência numérica, valor posicional, conceito de número, características e atributos das formas, curiosidades sobre as medidas, dentre tantas outras possibilidades. Alguns títulos: De hora em hora – Ruth Rocha; A revolta dos números – Odett B. Mott; Livro de números do Mar-



celo – Ruth Rocha; As três partes - Edson Kozminski; Clact... Clact... Clact... – Liliana Iacocca e Michele Iacocca; A fábula das três cores – Zivaldo; O pirulito do pato – Nilson José Machado; Alguns medos e seus segregos – Ana Maria Machado; Cada ponto aumenta um ponto – Ciça Fottipladi; Problemas Curiosos – Luiz M. P. Imenes; Sem pé nem cabeça – Pedro Bandeira; Partir é repartir? – Fátima de L. C. Jacob e Heliete M. da Cunha; Brincando com números – Luiz M.P. Iemense; Depende do ponto de vista – Clélia M.M. Isolani e Cláudia M.T. Siedel; Um segredo que todos precisam conhecer – Gladis B. Biehl e Tânia M.F. B. Garcia; Egito Antigo e Mesopotâmia para crianças - Marian Broida; O menino e o dinheiro – Reinaldo Domingos; Turma da Mônica e as formas – Maurício de Souza; Quem parte e reparte, de Tatiana Belinky.

- Levantamento da linguagem matemática aprendida pelos estudantes do 4º e 5º anos, por meio de variados recursos de comunicação. A linguagem Matemática trata-se de uma linguagem específica, que precisa muito da parceria com a língua materna. Não necessariamente um bom leitor e escritor em Língua Portuguesa vai naturalmente transferir esse conhecimento para a Matemática. Basta pensarmos que, em Língua Portuguesa, toda vez que juntamos B com A, formamos a sílaba BA. Mas com os números, isso não funciona necessariamente assim. Se você juntar o 2 e o 3, não por adição, temos o 23. Se escrevermos o 3 e o 2, lemos 32. Podemos usar o mesmo 2 e o mesmo 3 em sentidos muito diferentes ao longo da vida. Em Língua Portuguesa, sempre que você escrever uma frase – a não ser se for um poema visual/cinético – a leitura se dará da esquerda para a direita. Em Matemática, quando você escreve uma conta, lerá simultaneamente da esquerda para a direita, e vice-versa, de cima para baixo, e vice-versa. Fora da escola ninguém fala em algoritmo (diz-se continhas ou operação, por exemplo), subtração (muitas vezes diz-se continha de menos), expressão numérica, paralelepípedo e demais sólidos geométricos, vértice (diz-se naturalmente cantinho, pontinha...), medidas de massa (diz-se e compreende-se equivocadamente como peso), etc. Não significa que as nomenclaturas são a parte mais importante desse trabalho, mas termos, normas, propriedades, regras, formas de expressão precisam ser ensinados. Claro que, ensiná-los, não se dá de modo impositivo e radical, simplesmente substituindo o modo de falar dos estudantes. Requer um trabalho gradativo, de uso em jogos, brincadeiras, no dia a dia da sala de aula, principalmente na fala do professor, que aos poucos vai apresentando, comparando, analisando e registrando todo esse processo junto com os/as estudantes.
- Troca de experiências, discussões e interações entre os estudantes e o professor, demonstrando suas conquistas e suas dificuldades acerca dos conceitos matemáticos estudados, bem como, comunicado suas descobertas e dúvidas, ouvindo, lendo e analisando as ideias dos outros, o estudante interioriza os conceitos e os significados envolvidos nessa linguagem e relaciona-os com suas próprias ideias.
- Utilização de recursos de comunicação variados (registros orais, pictóricos, escritos, audiovisuais, etc) para que as informações, os conceitos e as representações matemáticas sejam socializados e discutidos em sala de aula, de modo a possibilitar que os estudantes construam um vínculo entre suas noções informais e intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica. Quanto mais tiverem oportunidade de refletir sobre um determinado assunto - falando, escrevendo ou representando por meio de desenhos ou esquemas -, mais o compreendem.
- Vivência de propostas didáticas que potencializam o uso de recursos de comunicação, tais como a oralidade, as representações pictóricas (desenhos) e a escrita. Algumas situações se fazem necessárias no cotidiano das aulas de matemática:



- oportunidade para os estudantes falarem nas aulas, verbalizando os procedimentos que adotaram, justificando-os, ou comentando o que escreveram, representaram ou esquematizaram, relatando as etapas realizadas, para que modifiquem conhecimentos prévios e construam novos significados para as ideias Matemáticas.
- possibilidades de registro através do desenho do que foi realizado, pois assim, permite-se uma maior reflexão sobre o que fizeram, sobre suas ações e permite ainda, mostrarem para o professor se observaram, aprenderam e assimilaram os aspectos mais relevantes que foram estabelecidos como objetivos de determinada atividade. Como por exemplo, desenhar para resolver problemas; após a realização de um jogo ou brincadeira, desenhar alguma jogada ou o que aconteceu durante o jogo: participantes, quem ganhou, as cartas, o espaço no qual o jogo aconteceu e até mesmo como participou; construir gráficos, tabelas, esquemas e figuras geométricas.
- utilização de registros coletivos como resgate da memória, como por exemplo, quando o estudante precisa escrever sobre uma atividade, uma descoberta ou uma ideia, ele pode retornar a essa anotação quando e quantas vezes achar necessário. Assim, escrever permite que, além do próprio estudante, seus pais, colegas de outras salas e até mesmo outras pessoas possam ter acesso ao que foi pensado e vivido. Podemos propor textos coletivos, em grupo ou duplas e individuais. Podemos propor que produzam ao iniciar um novo tema, após uma atividade, ao término de um assunto, dentre outros momentos.
- Realização de atividades em grupos para que escolham assuntos sobre os quais haviam gostado de estudar no trimestre, a fim de que escrevam um livro sobre o tema escolhido. Para isso, os estudantes poderão dedicar uma aula por semana, durante um período combinado previamente.
- Organização de rodas de conversa e confecção de murais e painéis com as produções dos estudantes, sejam elas desenhos ou textos escritos.
- Produção de história em quadrinhos para socializar pesquisas realizadas pelos estudantes sobre assuntos que geraram dúvidas.
- Produção de textos como bilhetes, pequenos relatos, resumos ao final de uma aula, ou de uma semana, sobre o que de mais importante aprenderam ou mesmo solicitar que escrevam com suas próprias palavras uma explicação sobre uma noção específica – medidas de comprimento, tabuada, fração, área, quadrado, sólidos geométricos, etc. Um exemplo seria propor aos estudantes que produzam cartas e bilhetes para um leitor escolhido por eles, como por exemplo, explicar aos pais o que sabem sobre o cubo, podendo inicialmente ser escrita à mão, podendo passar por reescrita e depois ser digitada para ser enviada aos pais. Ou ainda, escrever a estudantes de outra turma para comunicar a eles o que estão estudando sobre determinado assunto, cuidando para tornar o texto claro e preciso antes de enviá-lo.
- Apresentação e eleição de temáticas/assuntos que mais chamaram atenção dos alunos, distinguindo-os dos demais assuntos, produzindo descrições e argumentações de uso dos mesmos, em situações reais, do cotidiano dos alunos.
- Utilização de várias situações que propiciam discussões de temas da realidade social, o que ajuda a desenvolver uma postura crítica e participativa. A busca para levantar os conhecimentos prévios dos estudantes precisa ser constante. Em alguns momentos, o professor poderá combinar com a turma



que farão revisões/retomadas coletivas do que foi estudado, podendo nomear esses momentos de *“Vale a pena ver de novo”* ou *“O que estudamos foi...”*, podendo produzir resumos do que foi estudado em sala. Vários outros livros didáticos poderão servir de fonte de pesquisa e planejamento para o professor aprofundar, revisar e avaliar conceitos trabalhados.

- Produção de cartazes, murais, álbum seriado, dramatização, anúncios ou artigos de jornal, etc para expressar o que aprenderam em determinada aula.
- Realização de pesquisas de conceitos matemáticos, percebendo a matemática como uma criação humana que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos da história da humanidade. Algumas sugestões de pesquisa: a origem e evolução histórica dos algarismos, as características e regras do nosso sistema de numeração decimal e posicional, o papel do zero como um número natural. Para isso, o professor e os estudantes poderão usar materiais como livros didáticos de Matemática, vídeos, sites matemáticos, revistas como Ciência Hoje, dentre outros. A História da Matemática mostra que ela foi construída como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos, motivadas por problemas de ordem prática (divisão de terras, cálculos, frações, arredondamentos, etc), por problemas vinculados a outras ciências, bem como por problemas relacionados a investigações internas à própria Matemática.
- Retomada de conceitos já estudados nos anos anteriores (como o significado do número natural e seus diversos usos, procedimentos de cálculo mental e escrito envolvendo diferentes significados das operações do campo aditivo e multiplicativo, dentre outros conceitos) estabelecendo relações com o que já demonstram saber, aproximando os estudantes de novos conceitos e da linguagem mais formal da Matemática, aperfeiçoando procedimentos conhecidos (contagem, medições, cálculos, etc) e construindo novos (como por exemplo: ter como ponto de partida a utilização de estratégias e formas de registro pessoais, podendo resolver e elaborar problemas por estimativa, por uso de algoritmos não convencionais, alternativos e/ou convencionais com compreensão das técnicas, sem, no entanto, deixar de valorizar e estimular suas hipóteses e estratégias pessoais).
- Pesquisa, no Laboratório de Informática Educativa ou em livros didáticos de Matemática, sobre os símbolos da Matemática, construídos pela humanidade, ao longo do tempo e a partir de necessidades reais de uso. E então, poderá concluir que em nosso sistema de numeração decimal, os símbolos criados para representar qualquer número são: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Eles são chamados de algarismos, mas atualmente é comum chamá-los de dígitos. Este nome tem origem na palavra latina *digitus*, que significa dedos. Estudos indicam que os agrupamentos de 1 em 10 que fazemos em nosso sistema de numeração foram inspirados nos 10 dedos das mãos. É importante que os estudantes conheçam e saibam também o significado dos sinais, letras e demais caracteres, palavras ou expressões (menor que, compreendido entre, diferença, resto, parcelas, ordens e classes – unidade, dezena e centena, etc) para compreenderem melhor, por exemplo, o que “têm por trás da conta” (dos algoritmos) e das demais representações numéricas a fim de irem se familiarizando com a linguagem escrita da Matemática. Expressar-se com rigor em Matemática não é algo tão simples e rápido. A linguagem Matemática poderá ser apropriada pelos estudantes, à medida que apresentada a eles, articulando



significações, relacionando ideias e etapas de raciocínio, enfim, aprendendo uma rede de significados e isso precisará ser constante/permanente nas aulas de Matemática.

- Leitura e interpretação de textos que comentem que, desde o início da humanidade, o ser humano vem usando os números para contar, comparar, medir, ordenar, comparar, etc. e que o modo de representá-los foi se modificando pouco a pouco até chegar aos símbolos atuais. Os números não existiam tal como os conhecemos hoje. Nem mesmo a ideia de número existia. O conceito de número é abstrato e seu desenvolvimento deu-se através de um processo bastante lento e complexo, envolvendo diversas civilizações e muitos milhares de anos. Uma boa pergunta a fazer para os estudantes é esta *Como terá nascido a ideia de número?*
- Levantamento de hipóteses para responder à pergunta *O que é número?* E/ou retomar o que já foi trabalhado nos anos anteriores. Diante dessa pergunta, aos poucos, os estudantes começarão a organizar as ideias e tentar apresentar suposições e definições. Respostas como essas poderão surgir: “É quantidade”; “É um símbolo”; “É um símbolo que representa uma quantidade”. Em geral, alguém até poderá tentar corrigir, dizendo que “O símbolo não é número; é numeral”. Mas se os estudantes não chegarem a uma definição, não se preocupe. Grandes pensadores também enfrentaram essa dificuldade e nem sempre estiveram de acordo com o assunto, como mostram alguns exemplos a seguir: É a expressão que determina uma quantidade de coisas da mesma espécie. (BALTZER, 1984-1887). O número é a essência e o princípio de todas as coisas. (Pitágoras). Número é a relação entre a quantidade e a unidade. (Newton). É uma coleção de objetos de cuja natureza fazemos abstração. (BOUTROUX, 1845-1921). Quando perguntamos a alguém o que é número, notamos, a princípio, certo constrangimento. Realmente, é estranho não termos na ponta da língua, uma definição para algo tão familiar. Usamos números o tempo todo em nossa vida: para tomar um ônibus, fazer um pagamento, encontrar um endereço, saber a idade de alguém, para indicar quantidades, ordem ou códigos...
- Elaboração de perguntas sobre a criação do Sistema de Numeração Decimal e Posicional.
- Leitura de variados textos informativos sobre a evolução histórica dos números e de seus registros utilizados por diferentes grupos culturais, em diferentes épocas, como por exemplo: o sistema de numeração egípcio, o sistema de numeração maia, o sistema de numeração romano, etc. Estimule os alunos a comparar esses vários sistemas de numeração e a opinar qual acham mais fácil, mais difícil, mais prático, etc. Depois, sugira que os comparem com o nosso sistema de numeração decimal. A ideia é mostrar que, em cada época, em cada cultura, havia uma maneira de representar quantidades. Mostre para os estudantes um mapa-mundi e localize nele os países citados na pesquisa. A partir das informações pesquisadas, promova um bate-papo na sala.
- Confecção de brincadeiras e jogos a partir de materiais pesquisados.
- Observação, ao percorrer as civilizações antigas, que houve muitas tentativas até se chegar a um sistema que permitisse representar os números com poucos algarismos e de modo tão prático. Um vídeo/documentário que conte a história dos números e do sistema de numeração poderá ser uma ótima opção para os estudantes visualizarem que todo esse esforço não foi tão simples, nem tão fácil de ser compreendido quanto parece.
- Eleição das curiosidades “preferidas da turma” sobre os povos e civilizações e como estes foram construindo as regras próprias de cada sistema de numeração. Por exemplo, no sistema de numeração



egípcia, a posição dos símbolos não importava; já os maias, antigo povo das Américas, usando pontos e traços, escreviam números de 1 a 19; A numeração romana é usada até hoje, mas em poucas situações: alguns relógios, na indicação dos séculos, de capítulos de livros, leis, etc. – os símbolos utilizados, quantas vezes podem ser repetidos, se estão à esquerda de outro símbolo, o que indicam? Se estão à direita de outro símbolo, o que indicam? Se são usados apenas para representar quantidades ou também para realizar cálculos...

- Atividades de comparação de vários sistemas de numeração para que os estudantes possam opinar sobre qual acham mais fácil, mais difícil, mais prático, etc. Depois, poderão comparar com o nosso sistema de numeração decimal. A ideia é mostrar que, em cada época, em cada cultura, havia uma maneira de representar quantidades. Com certeza, os estudantes chegarão à conclusão que o nosso sistema de numeração decimal (esse conjunto de regras e símbolos) foi criado pelos indianos há pelo menos 1.400 anos e superou todos os sistemas de numeração até então existentes. Seu aparecimento impôs uma mudança total no modo de realiza cálculos, que antes só permitiam ser feitos mecanicamente, com o uso de algum material concreto, como pedrinhas ou contadores.
- Elaboração, junto com os estudantes, de um repertório de situações em que usamos números. Os números naturais estão presentes em nosso cotidiano e são utilizados com os mais diversos propósitos. Podemos realizar uma brincadeira com o nome *Onde e como os números são usados?* Durante um período, ficar de olho em tudo o que fazemos e que necessitamos da utilização dos números. Preparar com os estudantes um momento bem divertido para apresentar as anotações que fizeram.
- Recorte de números em jornais e revistas, podendo realizar leituras e ordenações, composições e decomposições e desenvolver estratégias de cálculo.
- Elaboração de listas coletivas com números de linhas de ônibus da cidade, números de telefones úteis, números de placas de carros e solicitar a leitura destes.
- Estudo e descoberta de regularidades e propriedades numéricas, a partir de variadas situações e materiais problematizadores. Assim, por exemplo, percebem que algumas regras, propriedades, padrões, que identificam nos números que lhes são mais familiares, também valem pra números “maiores”. Para isso, brincadeiras envolvendo o registro e comparação de quantidades pode ser muito interessante; identificação de números em notícias de jornal é outro exemplo da aplicabilidade dos diferentes usos dos números (para indicar uma quantidade, expressar uma medida, ser um código ou ainda indicar ordem).
- Elaboração de fichas onde cada um vai anotar os números referentes a si próprio, tais como: idade, data de nascimento, número de calçado, peso, altura, número de irmãos, números de amigos, etc, observando seus diversos usos e contextos significativos, podendo elaborar dicas e adivinhas para outro colega descobrir essas informações.
- Peça aos estudantes que observem a numeração da rua onde moram, onde começa e onde termina, e registrem o número de suas casas e de seus vizinhos. Combinar o momento de socialização e comparação dessas informações a fim de ler, interpretar ordenar e produzir escritas numéricas, considerando as regras do sistema de numeração decimal.
- Leitura, escrita, comparação e ordenação de notações numéricas tomando como ponto de partida os números que os estudantes conhecem, para depois ampliar progressivamente o campo numérico.



- Produção e comunicação de hipóteses de contagens, escritas e leituras numéricas de quantidades maiores, confrontando-as com as hipóteses dos colegas, validando ou não o que pensou inicialmente.
- Exploração das escritas pessoais elaboradas pelos estudantes não excluindo outro aspecto fundamental que é o de caminhar em direção às escritas convencionais, sem as quais não terão referência para se apropriarem do conhecimento socialmente estabelecido.
- Roda de conversa e registro coletivo sobre a utilidade dos números como instrumentos úteis para resolver determinados problemas. O estudo dos números deve partir de contextos significativos para os estudantes, envolvendo, por exemplo, o reconhecimento da existência de diferentes tipos de números (naturais, racionais na forma decimal e fracionária) e de suas representações e classificações (pares, ímpares, maior que, menor que, estar entre, etc).
- Realização de contagens em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc., a partir de qualquer número dado. Uma brincadeira interessante é a brincadeira de recitar a sequência numérica: um grupo de estudantes em pé começa a recitar a sequência numérica a partir do “um” até um número combinado. Senta quem errar o “nome” de um número ou continuar recitando além do número combinado. A brincadeira deve ter uma quantidade de rodadas combinada anteriormente para que se chegue aos campeões. É possível iniciar a contagem dessa brincadeira a partir de um número diferente de “um”.
- Utilização de diferentes recursos de contagem para organizar o pensamento lógico matemático, de maneira que consiga, aos poucos, ampliar ideias em relação aos números naturais, como também, ampliar procedimentos relativos a contagem, comparação, ordenação, estimativa e operações que os envolvem. Uma observação importante é o fato de, observarmos muito frequentemente, crianças e adultos “contando nos dedos”. Dentre as técnicas corporais do número, o recurso aos dedos da mão desempenhou um papel determinante. A humanidade inteira aprendeu a contar abstratamente até 5 (cinco) nos dedos de uma mão. Claro que se espera que os estudantes adquiram maior agilidade nos cálculos mentais, desenvolvendo também outros procedimentos, tais como arredondamentos, agrupamentos, aproximações e estimativas.
- Realização de estimativas de quantidades a partir de estratégias pessoais. Uma sugestão interessante seria, por exemplo, quantos feijões têm num pacote de 1 kg? Os estudantes poderão fazer várias tentativas, realizando ações de comparação, agrupamento e pareamento dependendo da quantidade.
- Observação e sistematização de regularidades da sequência numérica a partir de alguns materiais fáceis de construir e de grande utilidade, como por exemplo, a “tira numérica”, linhas do tempo, quadro ou tabela numérica e a reta numérica (a representação dos números em uma reta é um recurso valioso em Matemática. Experiências com este modelo podem se iniciar bem cedo, utilizando recursos concretos, como barbantes, passos sobre uma linha desenhada no chão, etc. A reta numérica ajuda a visualizar a ordenação dos números naturais. Nas primeiras experiências, é importante iniciar sempre do zero e os estudantes devem perceber que se deve usar espaços iguais entre as marcas que representam intervalos iguais. A reta numérica é um excelente apoio visual e muitos livros trazem interessantes sugestões para explorar mais esse recurso. A reta numérica também contribui muito pra ajudar seus estudantes a compreender e realizar as operações com números naturais); e a tabela numérica. Os cartões de mega sena também podem ser utilizados com esse propósito. Os estudantes poderão descrever o que descobriram de semelhanças entre os números representados. No caso da tabela nu-



mérica, dos números que aparecem em cada linha e em cada coluna. E identificação de deslocamentos (avanços e recuos) no caso da reta numérica.

- Leitura detalhada e dialogada das regras e características do sistema de numeração decimal (agrupamentos de 10 em 0, valor posicional – serão observadas, principalmente, por meio da análise de representações numéricas e dos procedimentos de cálculo em situações-problema). O que se observa é que os estudantes apresentam dificuldades nesse trabalho, deixando o professor sem compreender por que isso acontece. *Características*

do Sistema de Numeração Decimal e Posicional:

- SND tem apenas dez símbolos – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 – a partir dos quais são construídos todos os números.
- Zero representa a ausência de quantidade.
- O valor do símbolo é alterado de acordo com sua posição no número.
- Todo número pode ser representado usando-se o Princípio Aditivo.
- Todo número pode ser representado usando-se o Princípio Multiplicativo.
- Os Princípios Aditivo e Multiplicativo geram a decomposição dos números. No entanto, mesmo sem conhecer as regras do sistema de numeração decimal, as crianças indicam qual é o maior número de uma listagem, em função da quantidade de algarismos presentes em sua escrita (justificam que 156 é maior que 76 porque tem mais “números”); também escrevem e interpretam números compostos por dois ou três algarismos.
- Observação e auto-observação de escritas que se organizam a partir da fala. Assim, por exemplo, para representar 128, podem escrever 100 20 8 (cem/vinte/oito) ou 100 20 e 8 (cem/vinte e oito). Ao ler, escrever, comparar e ordenar escritas numéricas pela compreensão das características do sistema de numeração decimal (base dez, valor posicional dos algarismos em uma escrita numérica), alguns estudantes organizam seus registros de acordo com a fala. Ao escrever 64, por exemplo, registra 604, adotando como hipótese para a escrita o modo como falamos. Essa atividade favorece a criança a pensar sobre suas próprias hipóteses e cria espaço para se apropriar da ideia de número de modo significativo. Ainda apoiados na fala, alguns estudantes, ao tentarem escrever um número ditado, por exemplo vinte e um, apresentarão a seguinte escrita 201 (o que poderão justificar pela comparação com outros números. O dois é usado no vinte porque depois de um vem dois. “O 16, 17, 18 e 19 são com um, então o vinte é com dois”). Conversa e pesquisa sobre o significado das palavras posicional e decimal e conclusões coletivas sobre o nosso sistema de numeração.
- Desafios envolvendo composição e decomposição de números na base 10, 100, 1000 compreendendo o processo de agrupamento e desagrupamento. Para isso, vários jogos poderão ser um excelente recurso. O processo didático-pedagógico pautado na utilização de jogos constitui-se fundamentalmente em três etapas: ensino de um novo jogo para a aprendizagem das regras do jogo; Desenvolvimento do jogo pelas crianças; Discussão coletiva do jogo socializando situações.
- Análise de regras do sistema de numeração decimal, interpretando e construindo qualquer escrita numérica, inclusive a dos números racionais na forma decimal. Para isso, os estudantes precisarão ser apresentados e/ou precisarão visitar alguns recursos que objetivam a construção e confirmação das



regras do nosso sistema de numeração. O professor poderá, juntamente com os estudantes, recordar sobre quais materiais eles já conhecem e o que eles já sabem sobre os materiais que lembraram.

- Utilização do valor posicional dos algarismos para representar a ação de agrupar, desagrupar, reagrupar e trocar quantidades (ideia chave do Sistema de Numeração Decimal). É necessário propor situações variadas em que elas tenham a oportunidade de agrupar pequenas e grandes quantidades de elementos e depois registrá-las, para irem se conscientizando da operação realizada. Lembre-se de que nosso sistema de numeração levou séculos para ser construído.
- Familiarização com o Sistema de Numeração Decimal antes de aprofundar o estudo dos algoritmos das quatro operações com os números naturais. Esse tempo, que muitos professores podem imaginar como “perdido”, com certeza será recuperado na etapa da construção dos algoritmos, principalmente quando os estudantes tiverem a oportunidade de comunicarem seus modos próprios de resolução e conhecerem algoritmos alternativos, concluindo que não existe um único jeito de realizá-los. Assim, poderão perceber que os números naturais, já conhecidos, são insuficientes para resolver determinados problemas, como por exemplo, exprimir a medida de uma grandeza ou o resultado de uma divisão, ou o valor de um produto, etc (os números racionais a serem tratados são quocientes de números naturais). Para isso, poderão enfrentar alguns obstáculos para relacionar os números naturais e racionais (e de suas representações fracionária e decimal). Um deles está ligado ao fato que cada número racional pode ser representado por diferentes (e infinitas) escritas fracionárias; por exemplo, $1/3$, $2/6$, $3/9$ e $4/12$ são diferentes representações de um mesmo número. Outro diz respeito à comparação entre racionais: acostumados com a relação $3 > 2$, terão que construir uma escrita que lhes parece contraditória, ou seja, $1/3 < 1/2$ (e só poderá visualizar essa comparação utilizando estratégias de comparação em situações-problema e/ou com o uso de materiais manipuláveis).
- Vivência de diversas situações que permitam revisar/relembrar conceitos, a partir do uso de diversos materiais que permitam compreender regularidades do sistema de numeração decimal e posicional. Alguns exemplos de materiais e situações possíveis: contar pontos num jogo, podendo agrupá-los de 2 em 2 e ou de 5 em 5 (para melhor visualização do total de pontos); estimar pessoas presentes numa fotografia utilizando o agrupamento, para isso, o estudante construirá estratégias próprias - fazendo corresponder cada uma pessoa a um dedo das mãos até completar dez; agrupar palitos usando borra-chinha de dinheiro, dentre outras possibilidades, conforme o perfil de aprendizagem do aluno/da turma.
- Utilização do *ábaco* (*a mais antiga máquina de calcular construída pelo ser humano*) para representar quantidades e operações – o ábaco poderá ser construído pelos próprios estudantes, utilizando variados materiais. O ábaco reproduz os agrupamentos presentes na adição e os recursos necessários em uma subtração, permitindo ao estudante perceber as relações presentes nos cálculos convencionais dessas operações.
- Atividades de explorando do ábaco: deixe-os explorar o material livremente. Fale aos estudantes que esse é um material para representar números. Pergunte como eles acham que o número pode ser representado nesse material. Deixe-os falarem suas ideias. Se possível, registre no mural as hipóteses deles sobre o uso do ábaco. Mostre que, para representar o número 471, utilizamos as argolas no ábaco. Discuta com eles o que significa cada argola e o valor de cada uma. Pergunte a eles se acham que as argolas têm o mesmo valor quando colocadas em pinos diferentes. Peça que adicionem argo-



las no pino (à direita) até o nove, perguntando de uma em uma qual número está sendo representado. Quando chegar ao dez, explique que nesse material não colocamos dez argolas em um pino. Problematize: “O que pode ser feito para representar o dez, então? Continue contando com eles até o 19 e pergunte o que podem fazer para representar o 20. Dê sequência à atividade até identificar que eles estão começando a compreender a regularidade do material.

- Desafios com o ábaco, a partir de problematizações, tais como coloque o número 99 e pergunte ao grupo o que aconteceria ao colocar mais uma argola no pino das unidades. Deixe-os discutir inicialmente em duplas ou trios antes de conversar com todo o grupo.
- Variadas representações no ábaco. Uma sugestão: chame um aluno e diga somente a ele um número para representar, que pode ser o número 532, 675, 294, 132, dentre tantos outros. Em seguida, pergunte à turma qual foi o número formado. Peça que justifiquem sua resposta. Deixe-os confrontar respostas diferentes, caso surjam.
- Ditado de números utilizando o ábaco individual. Por exemplo, representem o número de estudantes da sala, o número da casa onde mora, a idade ou outros números sugeridos pelos estudantes.
- Adivinhações com o ábaco poderão ser pensadas em duplas, como por exemplo, como ficaria o ábaco se uma criança tivesse somado 27 pontos com trocas de 5 em 5? (o que permitirá refletir sobre as trocas em outras bases até ter a certeza de que os estudantes compreenderam a noção da base 10).
- Brincando de aproximar quantidades... sugira que os estudantes montem no ábaco individual o número que mais se aproxima do número 1000 e anotem em seus cadernos. Promova uma discussão a partir dos números formados (por que 1 111 é maior do que 1003? Aproveite para mostrar que os dois utilizaram quatro argolas, mas que colocadas em diferentes posições geram números com valores diferentes. Repita a mesma atividade para outros números: 3586, 2004, 7846, 1002...). Os estudantes poderão registrar o que fizeram em tabela com as seguintes colunas: número ditado pelo professor, número que formamos, números que mais se distanciaram do número falado. Outras propostas utilizando a mesma tabela, seriam: como vocês representariam no ábaco o número mais próximo de 5000? E o número mais distante de 5000? Com 02 argolas? Com 03 argolas? Com 9 argolas?
- Produção coletiva de algumas conclusões da turma a partir do uso do ábaco. Algumas possíveis conclusões: o ábaco é um bom recurso didático para compreender os algoritmos da adição e subtração. No entanto, visualizar a multiplicação ou a divisão com o ábaco não é simples e pouco ajuda a compreender e justificar os passos destes algoritmos. O ábaco, se bem utilizado, pode auxiliar a entender propriedades do sistema de numeração decimal, como o valor posicional, segundo o qual um algarismo assume valores diferentes dependendo de sua posição no número. No entanto, tem sido muito comum o uso de ábacos com cores diferentes para representar cada ordem numérica, o que impede a passagem de uma unidade de uma posição para a outra e dificulta a exploração do valor posicional neste material. É possível utilizar o ábaco para ler, comparar e realizar operações de adição e subtração envolvendo números naturais e racionais decimais, a fim de compreender o valor posicional de cada algarismo na escrita de um número, comparar quantidades pela escrita numérica, perceber regularidades do Sistema de Numeração Decimal, compreender a estrutura dos algoritmos convencionais para a adição e subtração.



- Utilização do material dourado para contribuir na contextualização sobre a estrutura de nosso Sistema de Numeração Decimal e Posicional, pois estudos demonstram o quanto esse material tem sido muito útil para ajudar o estudante a entender a ideia de agrupamentos (base 10) e trocas, quando está aprendendo a escrita dos números. O uso do material dourado é muito eficaz para a compreensão de cada passo do algoritmo. Podemos também usar palitos ou canudinhos para representar as unidades e amarrados de dez em dez para representar as dezenas. Desenhar figuras que representam tais materiais não é tão eficaz quanto à utilização do material em si.
- Utilização do Quadro Valor de Lugar para dialogar e descrever os procedimentos utilizados ao realizar as quatro operações. O QVL ajuda os estudantes a se organizarem, mas não é preciso “obrigá-los” a desenhar este tipo de quadro para sempre. As características do SND precisam ser sempre lembradas para justificar cada passo.
- Vivência de variadas experiências a partir da construção e utilização do recurso da reta numérica para o trabalho com as operações, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de cálculo mental, para a visualização a ordenação dos números naturais e observação de regularidades. Cada vez mais encontramos exemplos de atividades interessantes nos livros didáticos, sendo possível utilizar recursos concretos como barbantes, passos sobre uma linha desenhada no chão, jogos de trilhas, etc. Para desenharmos corretamente uma reta numérica, é importante marcarmos os números naturais em intervalos iguais (podemos usar diversas escalas – a distância entre os pontos marcados numa reta deve ser fixa, mas pode variar de uma reta para outra) e ainda podemos escolher quais pontos marcar (de 1 em 1, de 5 em 5, de 10 em 10). Alguns exemplos: a representação dos resultados de multiplicações e divisões, por exemplo, sobre retas desenhadas no papel pode ser usada para observação de regularidades que ajudam a memorizar a tabuada com sentido e a compreender os conceitos de múltiplos e divisores de um número, bem como de múltiplos e divisores comuns a dois números. As brincadeiras na reta numérica ajudam a realizar análises e descobertas acerca dos significados das operações. Quando a criança registra na reta o resultado de 3×4 , podemos perguntar: estando no 12, quantos pulos de tamanho 4 são necessários para voltar no 0? Ou estando no 12, para voltarmos ao 0 com apenas 3 pulos, qual o tamanho do pulo?
- Acesso a calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos disponíveis, como instrumentos motivadores na realização de tarefas exploratórias e de investigação. O recurso da calculadora, por exemplo, se caracteriza por ser dinâmico, permitindo a realização de atividades que seriam demoradas ou muito trabalhosas se feitas com lápis e papel.
- Utilização da calculadora para a formulação de hipóteses, a observação de regularidades e a resolução de problemas mais complexos. Nesse sentido, colabora muito com o processo de ensino e aprendizagem, pois permite com facilidade a tentativa e a autocorreção, a verificação de resultados, a checagem de hipóteses, a correção de erros e a construção de modelos ou representações. Frente à máquina com uma proposta de trabalho bem elaborada pelo professor, o estudante pode trabalhar sozinho ou com um ou dois colegas. Como exemplo de uma situação exploratória e de investigação que se tornaria imprópria sem o uso de calculadora, poder-se ia imaginar um estudante sendo desafiado a descobrir e a interpretar os resultados que obtém quando divide um número sucessivamente por dois (se começar pelo 1, obterá 0,5; 0,25). Usando a calculadora, terá muito mais condições de prestar atenção no que está acontecendo com os resultados e de construir o significado desses núme-



ros. A calculadora ajudará a refletir sobre grandeza numérica, sendo um instrumento para produzir e analisar escritas. Finalmente, mas não menos importante, com a calculadora, ao mesmo tempo em que o estudante aprende matemática e valiosas formas de pensar, ele passa a conhecer esse recurso, as possibilidades e limitações da calculadora e se insere no mundo da tecnologia.

- Variadas vivências de atividades utilizando a calculadora. Uma atividade muito desafiadora pode ser entendida como aquela que irá ativar os conhecimentos dos estudantes. Vejamos um exemplo possível: com as teclas 7 e 8, quantos números de dois algarismos você consegue escrever? Faça com que o maior deles apareça no visor. O que você poderia fazer para aparecer no visor o menor deles, sem apagar o anterior? Nesta atividade, certamente as duplas formarão o 87 e o 78 e perceberão que o 87 é maior, mas levarão um tempo para transformar esse número em 78, mexendo com a dezena ($- 10$) e com a unidade ($+ 1$). Não apresse o trabalho. Muitas ideias podem ser debatidas a partir da forma com que algumas duplas pensarem. Também o computador e a internet podem ser usados como elementos de apoio para o ensino (pesquisas, banco de dados, visualização de imagens, jogos educativos, etc).
- Utilização da calculadora, se possível (a escola poderá se organizar de diferentes maneiras para ter certa quantidade de calculadoras disponíveis para uso em sala de aula), para resolver desafios envolvendo os números decimais, observando a importância da vírgula. Pedir aos estudantes que socializem o que descobriram/observaram, como também, as estratégias individuais utilizadas. Por meio de atividades em que os estudantes são convidados a dividir, usando a calculadora, 1 por 2, 1 por 3, 1 por 4, etc., e a levantar hipóteses sobre as escritas que aparecem no visor da calculadora, eles começarão a interpretar o significado dessas representações decimais. Usando a calculadora, também perceberão que as regras do sistema de numeração decimal, utilizadas para representar números naturais, podem ser aplicadas para se obter a escrita dos racionais na forma decimal, acrescentando-se novas ordens à direita da unidade (a primeira ordem) e de forma decrescente.
- Roda de conversa para levantamento do que os estudantes já sabem sobre questões que os levem a refletir sobre:
 - - O que é algoritmo? Uma situação para exemplificar: “siga em frente por três quarteirões, dobre à esquerda e siga até encontrar a praça da igreja; vire a primeira à direita após a praça e siga por mais dois quarteirões...” Esta sequência de etapas, que fazem parte de uma instrução exata a ser seguida é um algoritmo. Convivemos com vários tipos de algoritmos - alguns são muito simples, como ligar uma televisão - basta achar o botão correto e pressioná-lo - outros, mais elaborados, como uma receita culinária - devemos organizar os ingredientes e, em ordem, executar as etapas; outros, ainda, que exigem um bom tempo de prática até que nos sintamos seguros para executá-los independentemente, como dirigir um automóvel. Assim, quando nos deparamos com um algoritmo em nosso cotidiano, é comum precisar de ajuda nas primeiras tentativas de utilizá-lo. Além disso, se não compreendermos o algoritmo, vamos acabar usando-o mecanicamente, sem nenhuma autonomia, apenas seguindo instruções. “Um algoritmo é um dispositivo prático, elaborado para facilitar a execução de certa tarefa”. Por que algoritmo pode ser chamado de dispositivo prático?
 - - Por que uma pessoa geralmente escolhe uma técnica ou rotina para utilizar sempre que realiza um mesmo tipo de tarefa? Só existe um algoritmo para cada operação? Por que ensinamos algoritmos de cálculo a nossos estudantes? Os algoritmos surgiram há muito tempo, criados por diferentes povos e



épocas, como uma resposta à necessidade de realização de cálculos com números de grandeza elevada, o que dificultava a realização de cálculos mentais. São vários os povos que criaram algoritmos para responder a essa necessidade, sendo quem por estarem distanciados no tempo e no espaço, geraram vários e diferentes algoritmos para cada operação, uns mais longos e trabalhosos, outros mais sintéticos e rápidos. Aos poucos, esses algoritmos foram se difundindo, sendo que alguns ganharam destaque e outros caíram em desuso.

- Leitura dialogada sobre informações a respeito do uso de algoritmos. Sugestão de trecho: Hoje, no Brasil, temos um ou dois algoritmos para cada operação usados com maior frequência nas diversas regiões, chamados de algoritmos convencionais. O registro do algoritmo, sua introdução, forma e utilização, têm sido grandemente questionados. A passagem da linguagem verbal para o algoritmo envolve várias ideias a serem traduzidas por sinais, daí a cautela que se faz necessária para que essa passagem seja gradual e ocorra no momento adequado. É contraproducente introduzir o modelo formal, o significado dos termos, os símbolos antes que o estudante tenha realmente construído o significado das operações e muitas vezes observamos grandes dificuldades que os estudantes encontram na realização dos algoritmos ao longo do Ensino Fundamental, se estendendo até para outras etapas. Acreditamos que a proposta não é estar bem treinado para executar procedimentos de cálculo (ou mesmo para usar calculadora) se não se sabe que operações devem ser feitas para resolver determinado problema. As experiências iniciais de uma criança em tomar decisões sobre que operações utilizar - e em que ordem - são muito importantes para lhe dar segurança em matemática pelo restante da sua vida. A construção do algoritmo pela criança é iniciada desde os primeiros momentos do trabalho com operações; ao longo do processo, ela usa, inicialmente, seus próprios algoritmos, que devem ser respeitados e valorizados pelo professor. A descoberta e a utilização dos algoritmos convencionais, como produtos de nossa cultura, ocorrerão naturalmente quando estiver garantida a compreensão dos conceitos e relações essenciais e não por obrigação de aprender o modelo único, padrão, sem atribuir sentido ao que realiza. Só um ensino de operações que não se restringe ao treino de procedimentos mecânicos será capaz de ajudar os estudantes a não precisarem perguntar “que conta eu faço”, “é de mais ou de menos”, por exemplo. Portanto, enfrentar e resolver uma situação-problema não significa apenas a compreensão do que é exigido, a aplicação de técnicas ou fórmulas adequadas e a obtenção da resposta correta, mas, além disso, uma atitude de investigação científica em relação àquilo que está pronto.
- Elaboração e resolução de problemas do campo aditivo (adição e subtração) com números naturais, envolvendo seus diferentes significados (juntar e acrescentar, separar, (re)tirar, comparar e completar), utilizando os algoritmos alternativos ou convencionais ou ainda, o cálculo mental. A construção dos diferentes significados leva tempo e ocorre pela descoberta de diferentes procedimentos de solução. Assim, o estudo da adição e da subtração deve ser proposto ao longo do Ensino Fundamental, juntamente com o estudo dos números e com o desenvolvimento dos procedimentos de cálculo, em função das dificuldades lógicas, específicas a cada tipo de problema, e dos procedimentos de solução de que os estudantes dispõem.
- Retomada de conceitos para perceber as estreitas conexões entre situações aditivas e subtrativas (perceber que adição e subtração estão intimamente relacionadas). A título de exemplo, analisa-se a seguinte situação: “João possuía 148 figurinhas e ganhou mais algumas num jogo. Agora ele tem 13 figurinhas” (no trabalho escolar, as situações devem ser incorporadas a outras, mais ricas, contextuali-



zadas, que possibilitem interpretação, análise, descoberta e verificação de estratégias). Ao observar as estratégias de solução empregadas pelos estudantes, pode-se notar que a descoberta de quantas figurinhas João ganhou, às vezes, é encontrada pela aplicação de um procedimento aditivo, e outras vezes, subtrativo. Isso evidencia que os problemas não se classificam em função unicamente das operações a eles relacionados a priori, e sim em função dos procedimentos utilizados por quem os soluciona. Outro exemplo: para calcular mentalmente $40-26$, alguns estudantes recorrem ao procedimento subtrativo de decompor o número 26 e subtrair primeiro 20 e depois 6; outros pensam em um número que devem juntar a 26 para se obter 40, recorrendo neste caso a um procedimento aditivo.

- Revisão de ideias da adição e subtração - combinando dois estados para obter um terceiro -, ideia identificada como ação de “juntar”. Exemplos: Em uma classe há 15 meninos e 13 meninas. Quantas crianças há nessa classe? (no trabalho escolar, as situações devem ser incorporadas a outras, mais ricas, contextualizadas, que possibilitem interpretação, análise, descoberta e verificação de estratégias – essa observação vale para os demais exemplos a seguir). A partir dessa situação é possível formular outras duas, mudando-se a pergunta. As novas situações são comumente identificadas como ações de “separar/tirar”. Exemplos: Em uma classe há alguns meninos e 13 meninas, no total são 28 estudantes. Quantos meninos já nessa classe? Em uma classe de 28 estudantes, 15 são meninos. Quantas são as meninas?
- Revisão e percepção da ideia de transformação, ou seja, alteração de um estado inicial, que pode ser positiva ou negativa. Para isso, os estudantes precisam vivenciar situações-problema que lhes permitam perceber tal ideia/significado da adição e subtração. Alguns exemplos: Paulo tinha 279 figurinhas. Ele ganhou 135 num jogo. Quantas figurinhas ele tem agora (transformação positiva – ficou com uma quantidade maior do que tinha antes). Pedro tinha 137 figurinhas. Ele perdeu 109 num jogo. Quantas figurinhas ele tem agora/ (transformação negativa – ficou com uma quantidade menor do que tinha antes). Cada uma dessas situações pode gerar outras: Paulo tinha algumas figurinhas, ganhou 135 no jogo e ficou com 414. Quantas figurinhas ele possuía? Paulo tinha 279 figurinhas, ganhou algumas e ficou com 414. Quantas figurinhas ele ganhou? No início de um jogo, Pedro tinha algumas figurinhas. No decorrer do jogo ele perdeu 109 e terminou o jogo com 28 figurinhas. Quantas figurinhas ele possuía no início do jogo? No início de um jogo Pedro tinha 137 figurinhas. Ele terminou o jogo com 28 figurinhas. O que aconteceu no decorrer do jogo?
- Resolução e elaboração de problemas de multiplicação com números naturais, envolvendo as ideias de adição de parcelas iguais, elementos apresentados em configuração retangular, proporcionalidade e a ideia de combinatória, utilizando os algoritmos alternativos ou convencionais ou ainda, o cálculo mental.
- Resolução e elaboração de problemas envolvendo ideias de divisão (repartição equitativa - repartir ou distribuir em partes iguais; medida - quantos cabem? Quantos grupos podem ser formados?) com números naturais, utilizando diferentes estratégias baseadas na decomposição de números (por exemplo: $384:3 = (300:3) + (60:3) + (24:3) = 100 + 20 + 8 = 128$), utilizando estimativas, cálculo mental, algoritmos alternativos e/ou ainda, cálculos convencionais.
- Resolução e elaboração de problemas simples que envolvam igualdades matemáticas com uma operação (adição, subtração, multiplicação ou divisão) em que um dos termos é desconhecido (Exemplo: $30: ? = 6$).



- Uso de algoritmos convencionais das quatro operações fundamentais a partir de diversas oportunidades em que os estudantes possam compreendê-los, entendendo o que tem “por trás” de cada passo executado. Só assim poderão utilizar tais algoritmos em casos reconhecidamente mais difíceis: para subtrair um número de outro que possui muitos zeros, nas multiplicações em que os dois fatores possuem mais do que um algarismo, dentre outros casos com os quais irão se deparar em outras etapas do ensino fundamental e etapas seguintes, progredindo nesse conhecimento.
- Troca de ideias em dupla, a fim de responder e exemplificar a seguinte questão: Você entende o que está fazendo quando diz “vai um” e “pegar emprestado”? Para explicar pro colega, cada uma poderá descrever/detalhar o que sabe e o que ainda não sabe. O professor ficará atento às falas das duplas a fim de observar o que dizem. Na verdade, nunca “vai um”! O que ocorre é um agrupamento de uma ordem para a imediatamente superior e, de fato, por isso “vão dez” (uma dezena), ou “vão cem” (uma centena), e assim por diante. Quanto ao “pegar emprestado”, o que acontece é um desagrupamento das unidades que estão agrupadas em dezenas, por exemplo e assim sucessivamente, as quais voltam a ocupar a ordem anterior.
- Conversa sobre quais estratégias utilizam quando sentem necessidade de realizar algum cálculo e não têm em mãos lápis e papel, nem calculadora, por exemplo. É preciso concluir que ensinar as operações não se resume a ensinar algum procedimento de cálculo, mas que existem diversos procedimentos de cálculo mental válidos e que podem ajudar a compreender características do nosso sistema de numeração e das operações e isso dá o direito ao estudante de escolher, dentre as opções apresentadas pelos próprios colegas, aquela que ele melhor compreender.
- Desafios a partir de problemas envolvendo quantidades maiores podem ajudar os alunos a planejar e desenvolver estratégias próprias e, ainda, ajudam o professor a observar se aprendizagens anteriores foram consolidadas. Muitas vezes, problemas envolvendo pequenas quantidades podem ser resolvidos por contagens e será difícil aparecerem estratégias próprias.
- Pesquisa, em livros didáticos, de diferentes estratégias de resolução das quatro operações fundamentais com números naturais, elegendo as preferidas, dentre elas, os estudantes poderão observar: estratégias por decomposição, por arredondamento, por subtrações sucessivas... você, professor, as aceitaria como solução de problemas? Experimente dialogar com os estudantes e planeje como tirar proveito/vantagem de cada estratégia, para que sejam comparadas, discutidas e validadas.
- Realização de cálculos mentais do campo aditivo e do campo multiplicativo envolvendo diversas quantidades e variados contextos e apresentação/correção no quadro, a fim de que os colegas dialoguem sobre as estratégias utilizadas.
- Construção coletiva de dicas/regras para realizar a divisão e multiplicação por 10, 100 ou 1000. Estimular e desenvolver procedimentos de cálculo mental pode ajudar na compreensão de deslocamentos da vírgula, uma, duas, três ordens para a direita ou para a esquerda, nos números decimais.
- Revisões das propriedades das operações do campo aditivo (adição e subtração) para o aprimoramento de estratégias de cálculo com números naturais, ampliando diálogos que possibilitem realizar com maior segurança estimativas, cálculos mentais e algoritmos em variadas situações-problema.



- Observação e registro de regularidades envolvendo números racionais (forma decimal e fracionária) cuja representação decimal seja finita, ao realizar operações envolvendo o campo aditivo (adição e subtração).
- Elaboração e resolução de situações-problema envolvendo o campo aditivo (adição e subtração) com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita.
- Investigações coletivas e individuais das regularidades presentes nas tabuadas, construindo explicações a partir do uso e da observação de tabelas de dupla entrada, como é o caso da Tabela Pitagórica (também chamada de tábua ou tabela da multiplicação) é um quadro de dupla entrada no qual são registrados os resultados das multiplicações (de uma vez um até 10 vezes 10). Pitágoras, filósofo e matemático grego, do século IV a.C, criou uma “tabuada” bem mais interessante, que dá condições para que o aluno a compreenda. Nela, é possível efetuar todas as operações de multiplicações da tabuada e tudo num único lugar). Seguem algumas sugestões possíveis a partir desse recurso:
- Análise de diferentes relações entre os números e de que maneira possam encontrar alguns resultados das multiplicações a partir de outros. Por exemplo, para saber quanto é 7×8 , é possível pensar no dobro de 7×4 , ou no quádruplo de 7×2 , ou ainda, pensar em $5 \times 8 + 2 \times 8$, ou em $7 \times 10 - 7 \times 2$. Apresente uma tabela pitagórica para os alunos e explique como preenchê-la. Proponha que, individualmente, preencham os quadradinhos correspondentes àqueles produtos que lembram de memória e em seguida proponha a discussão coletiva. Em síntese, trata-se de estabelecer uma rede de relações entre multiplicações a partir da tabela da multiplicação, porém estas relações não substituem a memorização dos resultados no momento de realizar um cálculo.
- Análise da relação entre as fileiras ou colunas do 2 e do 4, onde os resultados da segunda são o dobro dos da primeira; ou entre o 4 e o 8; entre o 3 e o 6; o 5 e o 10. Ou as relações entre a fileira ou a coluna do 2 e do 8, onde os resultados da segunda são o quádruplo dos da primeira; ou do 9 e do 3, onde os resultados da primeira são o triplo dos da segunda. Também é possível estabelecer que os resultados da fileira ou da coluna do 7 podem ser constituídos somando os resultados das fileiras ou colunas do 3 e do 4; ou subtraindo, por exemplo, das multiplicações por 10 os resultados da multiplicação por 3 etc. Do mesmo modo, é possível conhecer os resultados de outras multiplicações, tais como as multiplicações por 9, a partir da soma dos resultados da multiplicação por 4 e por 5; por 7 e por 2, ou ao subtrair 9 do resultado das multiplicações por 10; etc.
- Uma vez completada a tabela, podemos prosseguir explorando-a ainda mais: a linha do 1 é igual à coluna do 1. A linha do 2 é igual à coluna do 2 etc.
- Isto ocorre porque $3 \times 1 = 1 \times 3$, $2 \times 4 = 4 \times 2$ etc. Na linha do 1 (e na coluna do 1) os números aumentam de 1 em 1. Na linha 2 (e na coluna do 2) os números aumentam de 2 em 2. E assim por diante. Na linha 9 (e na coluna do 9) os números aumentam de 9 em 9. É fundamental explorar este ritmo, esta regularidade da tabuada.
- Análise coletiva e registro das descobertas que fizerem acerca do eixo de simetria.
- Localização de todos os 12 da tabela. Ele aparece quatro vezes. Estas quatro aparições correspondem aos produtos 3×4 , 4×3 , 2×6 e 6×2 . Faça o mesmo com outros números, com 16, 15 etc. Uns aparecem três vezes, outros duas e outros ainda só uma vez. Proponha aos alunos que busquem diferentes multiplicações que cheguem a um mesmo resultado. Por exemplo, 24, 18, 30, 32, 36.



- Pesquisa sobre as multiplicações por 0 e por 1, pois estes são casos especiais. Proponha a reflexão sobre o que acontece quando se multiplica por 0 e por 1, respectivamente. Organize anotações no caderno.
- Conversa sobre a propriedade comutativa da multiplicação, a qual faz com que baste memorizar a metade dos produtos do quadro (pela observação da simetria da tabela de dupla entrada). Esse aspecto se refere aos resultados que se repetem a partir de um eixo de simetria constituído por uma diagonal do quadro. Isto, baseado na comutatividade da multiplicação, permite reconstruir uma metade do quadro a partir do conhecimento da outra metade. Se sabemos que 4×6 é igual a 24, fica fácil saber que 6×4 também é igual. O mesmo com 8×9 , que é igual a 72, 9×8 também é igual a 72. Ter consciência de que os resultados de metade da tabela pitagórica são os mesmo da outra metade, facilita o entendimento das regularidades e a memorização dos resultados.
- Percepção das relações entre as operações do campo multiplicativo (multiplicação e divisão), percebendo e utilizando estratégias diversas para identificar múltiplos e divisores de um número.
- Jogos para sistematizar as descobertas sobre as regularidades e propiciar o aumento do repertório de cálculos: mostre aos alunos a tabela da multiplicação do cartaz completa, com alguns quadradinhos tapados, e peça que anotem em seus cadernos os resultados das multiplicações que se encontram ocultos (eles não podem consultar suas tabelas pessoais).
- Atividades de análise de tabelas pitagóricas completas, mas contendo alguns erros, e solicite que os alunos os corrijam.
- Registro das multiplicações que recordam facilmente, de memória, e não precisam voltar a calcular a cada vez e, quais as que são mais difíceis de recordar. Em momentos coletivos, os alunos poderão apresentar as multiplicações que consideram mais difíceis e, junto com seus colegas, buscar pistas - a partir das diferentes relações - que permitam recordá-las. É necessário propor, em sucessivas oportunidades, um trabalho sistemático dirigido à memorização deste repertório pelos alunos. Por exemplo, se alguém não lembra quanto é 9×8 , é possível reconstruir essa multiplicação a partir de: 9×4 , vimos que 9×8 é o dobro de 9×4 : $9 \times 8 = 9 \times 4 \times 2 = 36 \times 2 = 72$; $9 \times 8 = 9 \times 5 + 9 \times 3 = 45 + 27 = 72$; $9 \times 8 = 5 \times 8 + 4 \times 8 = 40 + 32 = 72$; $10 \times 8 - 8 = 80 - 8 = 72$; $9 \times 10 - 9 \times 2 = 90 - 18 = 72$; etc.
- Periodicamente, entregue uma série de cálculos para os alunos realizarem individualmente em um curto período de tempo e sem consulta às pistas do caderno, a fim de verificar se o repertório de cálculos memorizados está aumentando gradativamente.
- Utilização das mãos para seguir os passos de diferentes sugestões que encontramos facilmente nas redes sociais, para a realização de multiplicações por 9, por exemplo.
- Levantamento de situações em que os estudantes já viram números representados com vírgula. Ao observar esses números, ouvir o que os estudantes pensam sobre a função da vírgula nesses números. A conclusão deve ser a de que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal.
- Reconhecimento dos números racionais no contexto diário, observando que eles aparecem no cotidiano das pessoas muito mais em sua representação decimal (números com vírgula) do que na forma fracionária. O contato com representações fracionárias é bem menos frequente; na vida cotidiana o uso de frações limita-se a metades, terços, quartos e mais pela via da linguagem oral do que das re-



apresentações. Historicamente, as frações surgiram ligadas às necessidades de medidas. Como já foi dito, atualmente, no dia a dia é mais fácil comparar números decimais para saber qual é o maior ou o menor, por exemplo.

- Pesquisa e produção de informações sobre os números decimais presentes no dia a dia, e registro em forma de curiosidades, como por exemplo *Você sabia...*
- Leitura de obras complementares e/ou literárias que permitam a reflexão sobre a relação do ser humano com os números decimais (como por exemplo, leituras que apresentem informações sobre as diferentes medidas e seus respectivos registros; medidas de valor, de comprimento, de capacidade, de temperatura, etc).
- Identificação, leitura e representação de números racionais em textos do cotidiano, como por exemplo, notícias, panfletos, bulas de remédios, etc.
- Comparação intuitiva de números decimais sem a preocupação de formular regras, que devem surgir naturalmente. Um exemplo interessante de atividade é a pesquisa de preços, podendo utilizar panfletos de supermercado ou outro material disponível.
- Relação constante os números decimais e medidas, nas mais diversas situações do cotidiano. É interessante incentivar os estudantes a investigar minuciosamente a régua para que observem o tamanho dos traços utilizados e a quantidade de espaços existentes entre os números. Outro exemplo seria o uso do metro para coletar informações acerca dos centésimos. Imagine o metro dividido em 100 partes iguais (1 m = 100 cm). Cada parte é 1 centímetro do metro: 0, 01m.
- Registro e comparação de números que representam medições realizadas pelos estudantes, como por exemplo: altura, tamanho de pé e outras medidas de comprimento. Ao registrar, observar o modo correto da escrita dessas quantidades, como por exemplo: 1 metro e 35 centímetros ou 1 metro e 35 centímetros ou 1m 35 cm ou 135 centímetros.
- Exploração do conceito de fração em variadas situações usuais em que está implícita a relação parte-todo (na qual um todo, uma unidade ou um inteiro é dividido em partes iguais. Esse todo pode ser uma figura, um conjunto de elementos ou um número); é o caso das tradicionais divisões de chocolate ou de pizza, em partes iguais. Tantos outros materiais poderão ser disponibilizados com esse mesmo objetivo: laranjas, balas, papel, etc. em que os estudantes poderão perceber as situações em que a ideia de fração aparece, indicando que existe uma relação entre um número de partes e o total de partes. Uma brincadeira legal seria organizar falas e pedir que os estudantes brinquem desenhando e/ou falando as frações, ativando seus conhecimentos prévios acerca das representações faladas (“O oitavo pedaço do bolo é seu”. “Se a pizza tivesse dividida em 3 partes iguais como poderíamos chamar cada uma dessas três partes?”). Os estudantes poderão registrar a brincadeira, também, com a escrita fracionária.
- Comparação de números racionais na forma fracionária, a partir de situações desafiadoras que contextualizam os usos mais frequentes desses números, como por exemplo, em receitas (frações unitárias mais usuais: $1/2$ – $1/3$ – $1/4$ - $1/5$ – $1/10$); em medidas de tempo (meia hora, $1/4$ de hora).
- Leitura e execução de receitas, destacando as quantidades dos ingredientes e como são representadas essas quantidades, observando a forma fracionária, realizando conversas sobre as palavras dobro e triplo, metade, meio, terça parte, etc e o que estas representam.



- Participação em momentos individuais e coletivos de jogos educativos, assistindo a vídeos e demais mídias que contribuam para visualizar e explorar os diferentes significados do número racional e de suas representações (fracionária e decimal), a partir de situações-problema. Um exemplo é acessar, no LIED ou baixar antecipadamente, softwares, jogos, aulas.
- Leitura, interpretação, ordenação e produção de escritas numéricas, considerando as regras do sistema de numeração decimal e estendendo-as para a representação dos números racionais na forma decimal (cuja representação decimal seja finita), utilizando como recurso a reta numérica, podendo realizar adições e subtrações envolvendo esses números. Atividades coletivas de identificação e análise de números racionais na forma fracionária (maiores e menores que a unidade) também poderão ser vivenciadas com a reta numérica, associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo.
- Comparação e ordenação de números racionais positivos (forma decimal e fracionária), localizando-os e relacionando-os a pontos da reta numérica, de maneira a construir coletivamente esses conceitos e conclusões.
- Trabalho exploratório a partir de notações das frações no cotidiano, pois pode ser bem interessante aproximar as representações matemáticas escolares das notações matemáticas utilizadas no cotidiano, nas diversas profissões e culturas. Por exemplo, a mesma fração “um meio”, em textos correntes, costuma aparecer representada como $\frac{1}{2}$ ou ser identificada pelos termos meio, metade. Aplicar o conhecimento matemático à vida cotidiana também exige que saibamos identificar essas diversas notações como referentes a um mesmo elemento matemático. É nesse sentido que o uso de vários tipos de textos, o resgate do conhecimento cultural e dos conhecimentos prévios auxiliará o estudante a ampliar o seu conhecimento matemático. A simbologia matemática tem sido um aspecto importante para a produção do conhecimento matemático, assim como para sua comunicação. Apesar de sua importância, os símbolos são instrumentos para o desenvolvimento da Matemática, e não um objeto de estudo em si mesmo. Acreditamos que a simbologia deve ser ensinada, pouco a pouco, e utilizada à medida que seja necessária.
- Produção de texto sobre o que sabem e o que aprenderam sobre porcentagem, para comunicar a colegas de outras turmas e/ou para tantos outros possíveis interlocutores, podendo dizer e dar exemplos que demonstrem a associação das representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100%, respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, demonstrando aplicabilidade em situações da vida real, em que é importante aprender a realizar cálculos de porcentagem. Os estudantes poderão utilizar e comunicar estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
- Pesquisa sobre o sistema monetário brasileiro, reconhecendo a importância e uso dos números racionais, na forma decimal.
- Utilização de “dinheiro de mentira” e/ou material dourado para resolver situações-problema estabelecendo relação do centésimo com o centavo – que é 1 centésimo de 1 real. Como o dinheiro faz parte da vivência dos estudantes, eles dão maior significado ao centésimo. Exemplo: A boneca custa R\$ 8,20 – oito reais e vinte centésimos do real ou oito reais e vinte centavos. Isso mesmo, 100 centavos formam 1 real.



- Revisão dos registros numéricos, por meio de jogos de grupo. Por exemplo: os estudantes poderão escrever em pequenas cartelas números naturais e decimais. Cada grupo sorteará uma cartela e deverá representar com o material dourado o número sorteado.
- Utilização do material dourado para contribuir na construção da ideia de décimo, em que a unidade – ou o inteiro – foi dividida em 10 partes iguais e foi tomada apenas 1 dessas partes. Depois, com números decimais maiores do que 1 e que contém décimos. Os décimos e os centésimos incluem-se naturalmente no sistema de numeração decimal, que o estudante já estudou, lembrando-se de que 1 dezena = 10 unidades, 1 unidade = 10 décimos, 1 décimo = 10 centésimos. Os estudantes poderão ser organizados em pequenos grupos, tendo em mãos o material dourado. Desenhar em papel quadriculado figuras e regiões que representam quantidades, como por exemplo: de 100 partes iguais, no caso, 100 quadrinhos, pintar a parte que representa $5/100$ ou $0,05$. De 100 quadrinhos, pintar os quadrinhos que representam $34/100$ ou $0,34$. No papel quadriculado visualiza-se, a parte pintada que corresponde/indica determinada fração e número decimal, podendo representar e perceber a relação entre ambas representações, como nos exemplos acima, no caso dos centésimos. No caso, o exemplo $70/100$ pode ser $7/10$ ou $0,70$. Assim, eles podem perceber que $0,7 = 0,70$.
- Brincadeiras com dinheiro falso para arredondar quantidades com números decimais. O arredondamento é um importante instrumento para agilizar alguns cálculos mentais. Pode e deve ser explorado sempre que possível.
- Sempre que possível, utilização do material dourado e/ou o desenho do mesmo e reproduzir no quadro o algoritmo usual para que os estudantes possam compará-los e relacioná-los para os estudantes apropriarem-se de noções sobre as operações que envolvem adição e subtração com números decimais, como extensão natural da comparação e das operações de adição e subtração com números naturais. Muitos dos significados das operações, analisados em situações que envolvem números naturais, podem ser estendidos às situações com números racionais. Assim, a adição e a subtração são exploradas em situações de transformação, de combinação, de comparação. Por exemplo: Lucila foi ao mercado com sua avó e quis comprar um pacote de bala, que estava custando R\$ 1,30. Usando só moedas, qual o menor número possível delas? Usando só moedas de R\$ 0,10? Usando 4 moedas?
- Utilização do material dourado para representar as partes de um inteiro, podendo utilizá-lo também para representar os números decimais e operações com estas quantidades. Neste caso, a placa (centena) representará o inteiro, quando repartida em 10 partes iguais origina os décimos (barras) e quando repartida em 100 partes origina os centésimos (cubinhos). A manipulação do material dourado permite que os estudantes compreendam melhor os números decimais. A manipulação do dinheiro também serve para o mesmo propósito.
- Releitura e comparação das regras do sistema de numeração decimal para facilitar a compreensão dos números racionais na forma decimal, os procedimentos de cálculo empregados nos cálculos com números naturais também podem ser utilizados como recursos para realizar cálculos envolvendo números decimais. É importante que as atividades de cálculo com números decimais estejam sempre vinculadas a situações contextualizadas, de modo que seja possível fazer uma estimativa do resultado, utilizando números naturais mais próximos.



- Leitura e escrita de números decimais acompanhando a realização do cálculo escrito, com verbalizações que auxiliem a perceber o valor posicional das ordens que compõem os números com os quais estão operando.
- Vivência de brincadeiras para localizar e movimentar objetos no espaço, observando e nomeando as mudanças de direção, partindo da terminologia que os estudantes usam e apresentando, sempre que possível, a terminologia adequada. Alguns exemplos seriam: jogo de trilha, amarelinha, caça ao tesouro, dentre outros.
- Jogo Caça ao tesouro matemático. As regras poderão ser construídas e/ou discutidas com os próprios estudantes. Alguns possíveis combinados: o professor determina um ambiente da escola no qual os tesouros serão escondidos; cada dupla escolhe quem esconderá o tesouro; o estudante escolhido esconde o tesouro sem que o colega veja; após esconder o tesouro, faz uma planta-baixa do ambiente marcando um x no local em que o tesouro foi escondido; a planta-baixa é, então, entregue ao colega da dupla que tem de usá-la para encontrar o tesouro; marcam pontos as duplas que encontrarem o tesouro em um tempo determinado pelo professor; em seguida, o professor reserva um pequeno tempo para quem nas duplas, os estudantes discutam suas representações; os pontos são computados e inicia-se uma segunda rodada; o segundo estudante da dupla tem que esconder o tesouro novamente. Ao final, ganha o jogo a dupla que fizer mais pontos. Neste jogo, os estudantes trabalham a representação do espaço no plano. Ao trocarem as plantas, a necessidade de um colega comunicar ao outro onde está o tesouro escondido, auxilia o estudante que desenhou a validar a sua representação ou, revê-la, caso seja necessário. Ao final do jogo, ou em aulas seguintes, é importante buscar sistematizar as evoluções dos desenhos das crianças, discutindo, por exemplo, a lateralidade da posição dos objetos, os pontos de referência utilizados, a proporcionalidade, dentre outros aspectos, que dependem do desenvolvimento dos desenhos.
- Descrição de situações em que os alunos precisam representar e/ou interpretar deslocamentos/movimentos e localização de pessoas e objetos no espaço. Algumas dicas seriam: utilizar o papel quadriculado e malhas para desenhar o que estão descrevendo e/ou interpretando, por meio de representações variadas, tais como desenhos, mapas, itinerários, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, interseção, transversais, paralelas e perpendiculares, considerando diferentes pontos de vista.
- Desenho da planta da sala de aula em papel quadriculado, a partir de diferentes pontos de vista (vertical, oblíquo, lateral, vista de cima).
- Representação do espaço por meio de maquetes e elaboração de percursos/trajetos/roteiros de localização, utilizando para isso, termos próprios da linguagem matemática, sem desvalorizar os termos utilizados na linguagem mais usual das estudantes.
- Elaboração coletiva de roteiro de passeio no entorno da escola, selecionando aspectos a serem observados e formas de registro para comunicá-los de maneira que possam descrever e ilustrar.
- Descrição do trajeto e/ou de elementos do trajeto casa-escola, a fim de comunicar aos colegas sobre elementos que possibilitam melhorar a noção de localização.
- Listagem de pontos de referência para melhor se orientarem nos espaços de convivência (mapas e planta baixa, croquis e itinerários, maquetes, entre outros).



- Utilização, em grupos, de tecnologias digitais disponíveis, tais como por exemplo, o Google Earth, Google Maps.
- Utilização de malhas ou redes para representar, no plano, a posição de uma pessoa ou objeto.
- Vivência de variadas situações lúdicas que permitam compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano. Algumas sugestões: batalha naval, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.
- Interpretação de localizações ou movimentações de objetos no plano cartesiano (1º quadrante) utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
- Desenhos de polígonos para que o/a estudante reconheça os elementos/características/propriedades de figuras geométricas planas (polígonos e figuras circulares), percebendo semelhanças e diferenças entre elas e, principalmente, para que observem detalhes, tenham contato, reconheçam e descrevam. Essa ação de desenhar pode ser realizada por meio de instrumentos de desenho (régua e esquadros) ou, quando possível, utilizando tecnologias digitais (“softwares” de Geometria dinâmica, Logo, entre outros).
- Exploração de transformações isométricas, com a construção de figuras obtidas por reflexão em torno de um eixo e por translação. É importante que, em atividades dessa natureza, o/a estudante utilize recursos tecnológicos, sejam eles digitais (“softwares”) ou manuais, como régua e esquadros.
- Reconhecimento de simetrias de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-las na construção e figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas, tangran, e de softwares disponíveis.
- Produção de textos (individual e/ou coletivo) após a vivência de jogos e brincadeiras, como por exemplo: “Nós do 4º/5º ano D, fomos ao pátio e fizemos uma atividade que se chama “compasso com barbante”. Nesta atividade funciona assim: nós escolhemos uma pessoa para ser a ponta do compasso e a outra pessoa pra ser o grafite. A pessoa que estava sendo a ponta do compasso não podia se mover (ficar imóvel). Nós escolhemos que o barbante ficava na batata da perna, e o giz era preso pela ponta na linha. E se não esticar o barbante sai errado o círculo, mas se puxa e a criança do centro do círculo não anda sai bem direitinho”.
- Produção de registros após uma aula de geometria, em que os estudantes façam dobraduras, convidá-los a escrever sobre o que observaram e aprenderam (podendo dizer sobre as figuras planas estudadas, nomeando-as, comparando-as, observando suas características/atributos, sobre ângulos, número de lados, etc.).
- Representação das figuras espaciais utilizando massa de modelar, observando as superfícies planas (lados, base) de algumas delas.
- Utilização de palitos e jujubas para construir os sólidos. Vários vídeos estão disponíveis para serem consultados pelo professor e pelas crianças. Sugestões: os Sólidos de Platão.
- Construção de sólidos geométricos utilizando massa de modelar, material reciclado, palitos de dente e jujubas, etc. Para isso, a turma poderá assistir a vários vídeos explicando o passo a passo. Os estudantes poderão ir anotando dados essenciais que os ajudarão a identificar/reconhecer arestas, vértices, faces...



- Jogos e/ou montagem de cartas de jogos (como por exemplo: jogo da memória, dominó, forca) para relacionar figuras e formas, observando suas características/atributos elementares.
- Participação em brincadeiras com objetos, reconhecendo os que rolam e os que não rolam, suas semelhanças e diferenças.
- Planificação de sólidos geométricos/espaciais, utilizando embalagens (como por exemplo, caixa de creme dental, caixa de leite, rolo de papel higiênico, etc), observação e descrição de características semelhantes e diferentes em cada um deles, por meio de tabela comparativa.
- Planificação de alguns objetos encontrados no dia a dia, fazendo estimativas de número e formatos das faces que compõem tais objetos, ilustrando as estimativas e confrontando-as com as planificações reais.
- Montagem de sólidos por meio de planificações com papéis de maior espessura que uma folha de papel ofício, para serem melhor manuseadas. Para facilitar esse trabalho, é possível colar os moldes para recortes em cartolinas. Da mesma maneira, os moldes de peças serão manipulados mais facilmente se forem colados sobre pedaços de papelão ou cartolina. Isto facilitará ter o material para manipulá-lo em condições de uso durante todo o ano.
- Composição e decomposição de figuras geométricas planas, comparando-as e classificando-as conforme suas características, em relação ao número de seus lados e posições.
- Ampliação e redução de figuras planas pelo uso de malhas e papel quadriculado, reconhecendo a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.
- Desenho de figuras em malha e/ou papel quadriculado (sob diferentes pontos de vista), socializando com os colegas os detalhes observados.
- Construção de figuras em malhas (quadriculadas ou triangulares), usando tecnologias digitais ou não e desenho de figuras poligonais, utilizando régua (e esquadros).
- Produção de textos variados, observando a finalidade e os interlocutores, a fim de comunicar e avaliar o que foi aprendido (bilhetes, cartas, e-mails, relatórios, cartazes, folders, manuais, etc) após a construção de sólidos geométricos. Um exemplo de intervenção que o professor pode planejar é o seguinte: ao ler cartas produzidas pelos estudantes, o professor percebeu que, mesmo conhecendo bem sobre os sólidos geométricos, tema da produção, havia algumas imprecisões nas informações matemáticas contidas nas cartas dos estudantes, quer conceituais, quer de uso do vocabulário específico da geometria. Então, o professor listou as frases dos estudantes que julgou essenciais a serem revistas e organizou-as em uma folha que reproduziu para eles. Depois, analisou e reescreveu cada frase com a turma toda. Feito isso, pediu que, em duplas ou grupos, revisassem suas cartas e reformulassem as frases que julgassem necessárias para tornar o texto mais claro e preciso antes de enviá-lo ao leitor. Encaminhamento: Sublinhe com lápis colorido, o que em cada frase abaixo está incorreto matematicamente. Justifique o erro reescrevendo corretamente este trecho do texto de seu colega.
- Identificação de imagens em revistas e/ou jornais, formulando coletivamente e/ou individualmente conceito de simetria.



- Desenho/criação de figuras que apresentam simetrias estimulando a criatividade e o gosto pela harmonia, regularidade e beleza.
- Momentos de observação de simetria em obras de arte, fotografias e paisagens e apresentação das descobertas.
- Composição e decomposição de figuras, percebendo a simetria como característica de algumas figuras e não de outras.
- Observação e manuseio de objetos variados, identificando se são simétricos (nesse caso reconhecer os eixos de simetria) ou não. Um exemplo bem interessante é reconhecer os eixos de simetria presentes em muitas letras do nosso alfabeto.
- Observação e identificação de objetos no espaço, a partir de suas características/elementos/atributos, associando e nomeando essas figuras.
- Utilização de elásticos ou barbante para brincadeiras em que as crianças, observando o comando, montem figuras planas. Por exemplo, cada criança representará um vértice da figura: três crianças montarão um triângulo, quatro poderão montar um quadrado ou retângulo ou losango, cinco crianças montarão um pentágono e assim por diante. Elas irão percebendo os atributos/elementos lados e vértices de maneira concreta.
- Observação e descrição de semelhanças e diferenças entre as figuras geométricas espaciais e planas, por meio de frequentes comparações que contribuam para que os alunos percebam elementos/atributos/características que as denominam e diferenciam, como por exemplo: número de vértices, de faces e arestas, formato da face, estabelecendo relações entre essas representações geométricas.
- Planificação de sólidos geométricos a fim de analisar, nomear e comparar, listando características comuns e diferentes em figuras como cubo, cone, cilindro, esfera, prismas e pirâmides.
- Brincadeiras com desenhos de polígonos utilizando critérios/comandos que permitem identificar características de cada um deles, como por exemplo, número de lados, número de ângulos, eixos de simetria. Ex: bingo, jogo da memória.
- Reconhecimento de ângulos retos e não retos em figuras poligonais a partir da confecção e uso de dobraduras, esquadros e softwares de geometria.
- Confecção de dobraduras, pinturas e/ou identificação de partes equivalentes e simétricas nestes objetos e imagens, dialogando sobre o conceito de equivalência.
- Exploração de características de algumas figuras planas por meio de experimentação, como por exemplo, para melhor compreenderem a rigidez triangular, os estudantes receberão três palitos, de diferentes tamanhos, para ver se conseguem representar um triângulo. Inicialmente, poderão levantar hipóteses sobre a possibilidade ou não de obterem triângulos, mas aos poucos, poderão constatar que: dados três segmentos quaisquer nem sempre é possível construir um triângulo, pois um triângulo somente poderá ser construído se qualquer um dos lados for menor que a soma dos outros dois.
- Elaboração e resolução de desafios geométricos: Quantas regiões quadradas são necessárias para montar um cubo?



- Identificação da representação de figuras planas em obras de arte diversas, descrevendo as sensações e curiosidades.
- Observação das formas na natureza relacionando-as às figuras geométricas planas e espaciais.
- Reconhecimento de figuras planas no dia a dia, observando fotografias e/ou alguns objetos que lembram regiões planas e seus contornos, como por exemplo: quadro, vidro da janela, tampo da mesa, capa do livro, etc.
- Construção de mosaicos ou painéis em papel quadriculado, utilizando padrões quadrados, triangulares ou retangulares, relacionando as formas, cores e quantidades e organizando exposição dos materiais produzidos.
- Construção de vários polígonos utilizando palitos de fósforo. Para isso, podemos pesquisar e montar desafios que apresentam dicas com as características de cada um deles.
- Elaboração e resolução de situações-problema em matemática e em outras áreas do conhecimento, envolvendo o pensamento/raciocínio geométrico, desenvolvendo estratégias pessoais de registros para comunicar o que cada um pensou.
- Leitura de textos informativos sobre a história das medidas – das medidas não convencionais às convencionais, despertando a curiosidade pela origem das unidades de medida, como por exemplo, o pé do rei e o tamanho das coisas, em busca de um padrão, etc.
- Medição de objetos e espaços, utilizando o próprio corpo - mãos, pés, palmos, passos, etc.
- Elaboração de estratégias para registro e comparação de medidas do corpo e medidas padrão/convencionais atuais.
- Apreciação de vídeos informativos e produção de resumos em slides sobre o Sistema Internacional de Medidas.
- Identificação de medida padrão por meio da leitura de rótulos e produtos utilizados em nosso dia a dia, classificando-os conforme a grandeza que representam, registrando corretamente as siglas para informar as medidas encontradas (m, kg, l, cm, g, etc).
- Leitura e interpretação de textos informativos sobre a utilização prática das medidas, nos mais diversos momentos de nossas vidas (como por exemplo, na agricultura, no supermercado, na feira livre, na cozinha...).
- Estimativas e medição de comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
- Utilização de instrumentos de medida convencionais para medir (a fita métrica, a régua, a trena, etc) e pesar (com a balança digital ou analógica), comparando tais medidas com estimativas (prévias) realizadas pelos estudantes.
- Escolha de instrumentos de medida mais apropriados a cada grandeza (comprimento, massa, capacidade), com compreensão do processo de medição e das características do instrumento escolhido.



- Utilização de duas curvas desenhadas numa folha de papel e dois cordões para superpor cada um delas a uma das curvas, a fim de comparar os comprimentos dos cordões esticados, realizando e comunicando as possíveis conclusões.
- Utilização de duas garrafas para realizar medições de capacidade. Encher completamente uma das garrafas com um líquido e despejar o conteúdo na outra. Verificar se sobre ou falta líquido para o preenchimento da segunda garrafa.
- Utilização de dois pedaços de algum material sólido para, numa balança de dois pratos, comparar a massa. Os pratos da balança ficarão equilibrados, se os objetos tiverem a mesma massa. Caso um dos objetos tenha massa maior, o seu prato ficará mais baixo.
- Leitura de gêneros textuais instrucionais, como por exemplo: receita e bula de remédio, identificando como apresentam a terminologia convencional relacionada às unidades de medida e os valores que elas representam, compreendendo e realizando equivalências.
- Leitura de resultados de medições realizadas pela utilização dos principais instrumentos de medida: régua, fita métrica, balança, recipiente graduado, etc.
- Produção de registros coletivos e individuais para comunicar o resultado de uma medição, confrontando-os e analisando-os a partir do uso correto de instrumentos de medida, selecionando situações em que podemos comunicar o resultado aproximado e outras em que temos que comunicar o resultado exato.
- Produção de quadros para registrar, comunicar e comparar estimativas e medições, a partir do uso de materiais concretos de vários tipos.
- Uso cotidiano do calendário e do relógio (analógico e digital) para realizar a leitura de unidades usuais de tempo, de acordo com a necessidade evidenciada em situações vivenciadas pelos estudantes, como por exemplo: informar o horário de início e término de realização de uma tarefa e dizer o tempo de duração dessa tarefa, etc.
- Trabalhos de análise e observação de regularidades no calendário para identificar dias da semana e do mês, os meses do ano, variando as situações-problema com a utilização desse recurso numérico.
- Construção de relógio de ponteiros e utilização do mesmo para fazer a leitura coletiva e individual das horas, minutos e segundos, ampliando para noções de frações que expressam o que demonstra ser meia hora, meio dia, meia noite, um quarto de hora, etc.
- Leitura de horas em relógios digitais e analógicos, compreendendo duração de eventos, intervalos e relações entre unidades de medida de tempo.
- Elaboração de tabelas com o tempo de decomposição de materiais como papel, plástico ou metais, resgatando e valorizando conhecimentos que os alunos trazem de sua vivência, enriquecendo com outras experiências e sistematizando informações importantes para o desenvolvimento de uma vida sustentável.
- Identificação, cálculo e registro de medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, utilizando relógios digitais e analógicos, reconhecendo que uma hora tem 60 minutos e 1 minuto tem 60



segundos, em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

- Realização de estimativas de temperaturas em situações cotidianas, tais como: para marcar temperatura do corpo, de ambientes, da água, do tempo e modo de preparo de receitas, etc.
- Reconhecimento do registro de temperaturas em grau Celsius, unidade de medida utilizada em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Espírito Santo/ do Brasil ou no exterior, discutindo causas e consequências das baixas ou altas temperaturas, relacionando a problemas como aquecimento global, efeito estufa, degelo, aumento do nível das águas do mar, mudança nos tipos de vegetação, na hidrografia, na fauna de determinadas regiões.
- Identificação de temperatura máxima e mínima, em locais do seu cotidiano, por meio de programas e mapas divulgados na internet, em jornais impressos e televisivos, elaborando tabelas e gráficos de colunas com as variações da temperatura, utilizando, se disponível, planilhas eletrônicas.
- Percepção de que pouco a pouco, a partir de atividades práticas, é possível conhecer e compreender a ideia de perímetro como a medida do comprimento de um contorno e a noção de área que é a medida de uma superfície (um número que surge quando se comparam duas superfícies).
- Estimativa e medição, comparando área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área e utilizar esse fato para, pela observação de ladrilhamentos, por exemplo, determinar a medida da área de pisos e paredes de ambientes familiares do/a estudante.
- Brincadeira para produção de curiosidades (Você sabia?) sobre áreas e perímetros de figuras poligonais, estabelecendo algumas relações, concluindo que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.
- Levantamento de hipóteses para realização de cálculo de área da sala de aula e de outros ambientes, com possível confirmação ou não dessas hipóteses.
- Superposição de uma figura sobre a outra, utilizando duas figuras planas recortadas em papel, concluindo que se a figura couber no interior da outra, então sua área é a menor das duas. Se as figuras coincidirem por superposição, elas possuem a mesma área.
- Reconhecimento de volume como grandeza associada a sólidos geométricos, medindo volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.
- Utilização de materiais diversos, tais como “dinheiro de mentira”, panfletos e rótulos para elaborar e resolver situações-problema envolvendo o sistema monetário brasileiro.
- Leitura de alguns dos elementos das contas de energia e água a fim de estimar quantidades e valores, associando à conservação desse bem natural, em diferentes épocas e localidades, permitindo a integração com assuntos relacionados às Ciências Naturais e às Ciências Humanas.
- Resolução e elaboração de problemas utilizando o sistema monetário brasileiro, envolvendo comparação e equivalência de valores (cédulas e moedas), simulando situações de compra, venda e troca,



atentando-se para diferentes formas de pagamento, utilizando e compreendendo termos como troca, desconto, lucro e prejuízo, enfatizando o consumo ético, consciente, sustentável e responsável.

- Formulação de perguntas e respostas a respeito de conceitos presentes nos objetivos da unidade temática Probabilidade e Estatística. Para iniciar, algumas perguntas possíveis: O que é Estatística? E Estatísticas? Tem diferença nesses termos escritos no singular ou no plural? O que é Combinatória? O que é Probabilidade?
- Cálculos de probabilidade para analisar eventos equiprováveis e/ou eventos aleatórios, observando o espaço amostral, com maiores ou menores chances de ocorrência.
- Apresentação de análises de chances de eventos aleatórios, compreendendo todos os possíveis resultados de um experimento (tal como jogar dados, cara ou coroa, etc), estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.
- Identificação, em eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações, sem recorrer à quantificação, utilizando recursos estatísticos e probabilísticos.
- Exploração da ideia de probabilidade em situações-problema identificando sucessos possíveis, sucessos seguros e situações de sorte.
- Levantamento de hipóteses e cálculos de probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quanto todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).
- Identificação, em jogos e brincadeiras, de possíveis maneiras de combinar elementos e contabilizá-los usando estratégias pessoais.
- Realização de trabalhos com classificações a partir de situações do cotidiano, as quais sempre devem ser incentivadas e priorizadas. Uma atividade bastante divertida é pedir às crianças que tirem seus calçados e dividam-se em dois grupos. Cada grupo classifica seus calçados conforme um critério estabelecido pelo grupo e caberá ao outro grupo descobrir o critério utilizado. Em Estatística, e em várias situações da vida cotidiana, é importante gerar categorizações em que um mesmo dado seja alocado sempre em apenas uma categoria. Na Estatística as categorias lançadas em uma pesquisa, muito comumente têm frequência zero, ou seja, dentre a população pesquisada, não apresentam componentes. Um dos aspectos importantes nas atividades de classificação é indagar: classificar para quê? É o conteúdo dessa resposta que valida a classificação realizada.
- Integração do trabalho com estatística às demais áreas de conhecimento e componentes curriculares, percebendo que esta ciência tem importância numa perspectiva interdisciplinar, para a formação do cidadão em outras áreas do conhecimento, pois as questões a serem investigadas são geradas nos diversos campos do conhecimento. Nesse sentido, é fundamental que os dados utilizados nessas representações sejam reais, pois somente dessa forma poderão subsidiar reflexões sobre fenômenos naturais ou sociais. Estar alfabetizado supõe saber ler e interpretar dados apresentados de maneira organizada e construir representações, para formular e resolver problemas que impliquem o recolhimento de dados e a análise de informações.
- Pesquisa sobre os primeiros indícios da Estatística, podendo buscar exemplos de antigamente e de atualmente, comparando técnicas e procedimentos, a fim de observar a influência das tecnologias



disponíveis. Concomitante à evolução da humanidade, vem a necessidade da investigação de fenômenos não apenas sociais, mas políticos, econômicos, financeiros e outros mais. Assim a Estatística apresenta-se como um método ou uma ferramenta auxiliar no estudo desses fenômenos.

- Busca de situações cotidianas em que a estatística está presente e quais influências exercem na organização e interpretação de situações sociais. No caso do IBGE, a estatística é importante para informar sobre a realidade do Brasil através de números. E não é só isso. Os conceitos estatísticos podem inclusive ser aplicados em outras ciências. Na medicina, por exemplo, a estatística serve para saber se um novo tratamento é eficaz para determinada doença.
- Leitura e discussão sobre textos/trechos informativos sobre o trabalho da estatística. Antes de tratar grande quantidade de dados com muitos cálculos, esta ciência importa-se em decidir as questões que devem ser feitas, os dados a coletar, as estratégias de classificação das respostas. Enfim, investigar-se alguma coisa.
- Formulação de questões, elaboração de hipóteses, escolha de amostra e instrumentos adequados para a resolução de problemas, para a coleta dos dados, a classificação e representação dos mesmos, a fim de dialogar sobre a necessidade e importância desses recursos para a tomada de decisão.
- Formulação de questões que gerem pesquisas e observações para coletar dados qualitativos e quantitativos.
- Problematização e resolução de situações do cotidiano a partir das informações contidas em tabelas e gráficos.
- Produção de textos a partir da observação, interpretação e análise de dados apresentados (valorizando essa linguagem como forma de comunicação), a fim de sintetizar conclusões.
- Interpretação de dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (barras, colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito.
- Decisões coletivas acerca de temáticas levantadas pelos alunos, a partir da curiosidade em pesquisar para validar ou não seus questionamentos e conclusões iniciais. Se uma criança questiona: “qual o bicho de estimação preferido dos meus colegas?”, em vez de cortar sua curiosidade, o professor pode direcioná-la para o desenvolvimento de uma investigação. Cabe ao professor, incentivar para que a pergunta seja aprimorada, buscando um resultado que valha para todo um grupo de sujeitos (uma população), por exemplo, toda a turma. Além disso, pode-se provocar a curiosidade com novas questões: o grupo de meninos terá a mesma preferência que o grupo de meninas? Ou ainda, se investigarmos a preferência do grupo de professores teremos o mesmo resultado que para o grupo das crianças? Fazemos estatísticas para investigar questões a partir de uma grande quantidade de dados. A curiosidade das crianças deve ser valorizada, provocando-as a fazer o levantamento de questões e a organização de dados. Vamos realizar uma investigação para vivenciar o trabalho que faremos com nossos estudantes. *Que questão nossos estudantes gostariam de investigar?* Em sua opinião, dentre algumas alternativas, qual delas um aluno do 4º/ 5º ano gostaria mais de investigar?
- Decisões coletivas acerca da pesquisa combinada em sala de aula, no que se refere à população que fará parte da pesquisa/investigação. É preciso discutir que grupo se quer investigar, ou seja, a população a ser estudada, que seja passível de ser investigada, pelas próprias crianças. É importante limitar a população para que se consiga envolver todos do grupo escolhido ou conseguir uma parte dela que



possa melhor representar esse grupo. Após a definição da população a ser investigada é preciso decidir se todos serão pesquisados ou apenas uma parte da população – uma amostra. É preciso assegurar que as variáveis identificadas sejam levadas em conta no momento de escolher uma amostra. Por exemplo, se uma variável que consideramos no problema dos bichos de estimação preferido das crianças é o gênero, não podemos selecionar uma amostra somente de meninas, ou mesmo cuja maioria seja composta de meninas. A coleta de dados e informações nesta etapa do ensino fundamental, precisa ampliar possibilidades de entrevistas diversas e considerar populações além do universo da sala de aula.

- Trabalhos em grupos para investigar formas de coletar dados, partindo sempre da pergunta: como coletar os dados? A partir do que estabelecemos anteriormente, temos nossas variáveis e, a partir delas, podemos construir um questionário em formato de cédula de votação. Para gerar uma pesquisa estatística é importante se definir qual o critério que vai classificar as respostas, mesmo quando se utiliza uma pergunta aberta. Os dados precisam ser coletados, e organizados numa planilha de dados.
- Realização de pesquisas envolvendo variáveis categóricas e numéricas. É muito importante pensar e dialogar sobre como organizar, representar e comunicar os dados coletados, selecionando qual/quais tipo(s) de registro melhor atendem à situação comunicativa mais adequada aos objetivos e finalidades da pesquisa, sintetizando os resultados ou em listas, tabelas, gráficos de barras, de colunas simples ou agrupadas, pictóricos e de linhas, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.
- Decisões coletivas sobre como apresentar os dados coletados na(s) pesquisa(s) a partir das características desses dados, que poderão ser de natureza qualitativa e/ou quantitativa, de variáveis categóricas e numéricas, de modo a organizar os dados coletados, optando pelo modo mais significativo e que melhor atenda aos objetivos da pesquisa. É importante selecionar um tipo de gráfico ou um tipo de tabela que melhor auxilie a responder às questões. O gráfico pode ser feito com figurinhas, ou em papel quadriculado, para facilitar a visualização e compreensão da criança.
- Interpretação de dados a partir da sua apresentação em gráficos e tabelas. Uma tendência comum das crianças é fugir dos dados e falar o que acham, mesmo que os dados digam outra coisa. É preciso buscar que elas sejam críticas e contrastem o que pensam com o que os dados dizem. Fazer uma apresentação para comunicar os resultados e, se for o caso, tomar decisões. Construir e interpretar gráficos e tabelas são duas atividades distintas, porém complementares. Para interpretar um gráfico é fundamental que se analise a informação numérica proposta nele para não se deixar enganar por sua aparência geral. Os gráficos podem ser usados para evidenciar ou ocultar a origem e validade das informações.
- Exploração oral e escrita do máximo de informações que possamos tirar dos gráficos. A representação em gráficos é uma importante maneira de obter informações e através da leitura deles podemos nos informar a respeito de vários assuntos. Após construírem cada gráfico ou tabela, é importante discutir com os estudantes, que informações se podem obter dessas representações. Uma série de perguntas podem ser feitas a partir do gráfico, como por exemplo: o que significa ter baixa quantidade de pessoas que já se vacinaram contra a febre amarela? Qual a disciplina preferida da turma? O tratamento dos dados deve estar atrelado às perguntas geradas.



- Apresentação de diferentes tipos de gráficos que podem ser trabalhados nos anos iniciais: pictograma, barras, colunas, linha e setor. É importante que as crianças tenham oportunidade de conhecer diferentes tipos de representações gráficas para poderem reconhecer a mais adequada aos seus objetivos. Para tal, é preciso compreender as especificidades dessas representações. O processo de construção de tabelas e gráficos pode fazer parte da rotina semanal das crianças em diferentes situações. É imprescindível que o gráfico não seja um mero adorno em sala de aula e que as crianças sejam incentivadas a planejar e interpretar as informações que ali estão apresentadas. Além disso, é importante lembrar que gráficos são, também, importantes recursos para auxiliar os estudantes a construir a noção de número de forma contextualizada, além de funcionarem como disparador de situações-problema, notadamente, no campo das operações. Construir um gráfico, em geral, é mais difícil do que interpretar, pois para construir é preciso conhecer as especificidades da representação e, principalmente, estabelecer a escala que será utilizada. Como tem se mostrado em pesquisas, a escala tem sido o maior desafio para os estudantes ao construir e interpretar um gráfico. Algumas observações precisam ser mediadas pelo professor, ao observar, juntamente com os alunos, diferentes maneiras de representar dados coletados em uma pesquisa. Seguem alguns detalhes importantes a se observar:
- Um gráfico de barras ou colunas, tanto horizontal como vertical, permite estabelecer comparações de frequências ou porcentagem. Também é preciso enfatizar que todas as barras devem ter a base com a mesma medida e que a separação entre elas deve ser uniforme. No ciclo de alfabetização, o trabalho iniciado com gráficos contempla a construção do tipo de representação abaixo, para a qual, os estudantes poderão utilizar materiais manipuláveis como tampinhas de garrafa PET, caixinhas de fósforo, etc. Fazê-los com esses materiais auxilia também no trabalho com estudantes com deficiência visual e nada impede que os estudantes do 4º e 5º ano também vivenciem tal experiência.
- Um gráfico de setores permite que comparemos as partes em relação ao todo, cada parte ou setor é uma fração do todo. Para sua interpretação, os estudantes precisam compreender a função da legenda, do título, da fonte dos dados, assim como a relação entre parte e seu todo. É importante considerar que a comparação entre as frações de um círculo é mais complexa que a comparação entre alturas de uma barra. Entretanto, as crianças pequenas não conseguem construir gráficos como esse com precisão, pois é preciso encontrar o ângulo central correspondente à frequência que se deseja representar. Por exemplo, se precisamos representar uma frequência de 50%, o ângulo central correspondente é de 180º, ou seja, metade do círculo. Ao avaliar o perfil da turma de 4º/5º ano, o professor poderá decidir se os estudantes farão a construção desse tipo de gráfico (para a qual poderão recorrer a tecnologias digitais) ou se farão apenas a leitura, comparação e interpretação. Uma sugestão interessante para vivenciar em sala de aula é a leitura de gráficos de setores, em jornais e revistas, emitindo opinião sobre os dados analisados, comparando-os e pesquisando sobre o assunto em questão para ser possível argumentar e construir ideias para solucionar/minimizar situações-problema do contexto social, econômico, etc.
- O gráfico de linhas geralmente apresenta dados de determinados eventos no decorrer de um espaço de tempo. Por curiosidade, os estudantes do 4º/5º ano, juntamente com o professor, poderão conhecer esse tipo de gráfico e identificar outros do mesmo tipo que conhecem, como por exemplo, o gráfico de peso e altura do cartão de vacinação. Uma possibilidade de levar os alunos a construir esse



tipo de gráfico é a utilização do Geoplano e barbantes. Da mesma forma que nos gráficos de barras, é fundamental colocar os nomes dos eixos, escala, título e fonte.

- Reflexão frequente sobre aspectos que precisam ser considerados na construção e interpretação/ análise de gráficos, tais como: a função do título, a indicação da fonte de dados, a população entrevistada, a indicação dos nomes dos eixos, a identificação das barras ou colunas, ou desenhos, ou setores.
- Organização dos dados coletados, levantando hipóteses sobre qual/quais a(s) melhor(res) maneira(s) de organizá-los para que seja possível a comunicação desses dados.
- Construção individual e/ou coletiva de gráficos e tabelas – de barras ou colunas, a partir de pesquisas contemplando assuntos das diversas áreas do conhecimento.
- Construção de tabelas para organizar e comunicar dados coletados. Atualmente, o termo tabela é utilizado para nomear várias coisas, tais como: uma lista de compras, um rol de dados, um quadro, um banco de dados, etc. Todas essas “tabelas” têm, entre elas, uma característica em comum – são apresentadas dentro de uma moldura. Entretanto, no campo da Estatística, uma tabela é uma organização matricial composta por linhas e colunas, cujas interseções são denominadas de células, nas quais se encontram dados que podem ser números, palavras, frases, etc. Em uma tabela, nas linhas está apresentada uma variável e nas colunas outra(s) variável(is) relacionadas. Da mesma forma que os gráficos, a tabela deve conter um título, um cabeçalho, o corpo e a fonte. No título é preciso informar a época à qual se refere, o local onde ocorreu o evento e o fenômeno que é descrito. No cabeçalho especifica-se o conteúdo das colunas, ou seja, os descritores. No corpo são apresentadas as informações e a fonte indica a pessoa ou entidade responsável pelo levantamento dos dados.
- Entrevistas variadas, em variados contextos, a partir de variados temas/assuntos de interesse da turma e organização dos dados coletados em tabelas, para depois apresentá-los por meio de gráficos. Para isso, é imprescindível conversar sobre: a função do título da tabela, a função das linhas, a função das colunas, a indicação da fonte de dados, a população entrevistada, os tipos de tabela.
- Organização de grandes quantidades de dados mediante o uso de medidas e representações que mostrem, de maneira sintética, o perfil dos dados coletados, as tendências e relações entre as variáveis.
- Produção de sínteses sobre regularidades observadas na análise de uma tabela.
- Produção de um artigo de jornal, explicando as conclusões tiradas a partir de um gráfico.
- Uso de recursos como jornais e revistas, identificando e selecionando tabelas e gráficos para montagem de uma coletânea que aborde variados temas.
- Observação da limpeza, ordem e cuidado com a apresentação/legibilidade/ veracidade das informações.
- Elaboração e resolução de situações-problema que instiguem a necessidade de obter média aritmética, para melhor interpretação dos dados e de suas causas e consequências.
- Seleção de jogos com dados, fazendo o levantamento e registro de situações das jogadas.



- Contagem e agrupamentos de objetos variados - elementos de uma coleção ou não - utilizando estratégias pessoais e decidindo sobre a(s) melhor(es) maneira(s) de registrar a contagem.
- Produção de textos orais e escritos com base nas informações contidas em textos jornalísticos, científicos ou outros, comunicando a diferentes interlocutores sobre as possíveis interpretações/conclusões a partir de análises de gráficos e tabelas, sobre os mais variados assuntos do cotidiano.
- Planejamento de sequências didáticas a partir de obras complementares/ paradidáticas e/ou de literatura.
- Visualização de episódios em audiovisuais, disponíveis em sites e DVDs educativos. Algumas dicas: [Http:WWW.youtube.com/watch?v=rbNNP3rhz2g](http://WWW.youtube.com/watch?v=rbNNP3rhz2g)
- Domingo é dia de bater uma bolinha é um vídeo que discute diferentes formas de classificação de forma divertida; Cyberchase - A corrida do Espaço - Navegando o Cyberespaço - Castelvânia - Análise de dados; Cyberchase - A corrida do Espaço – Vencendo nas regras do jogo - Probabilidade e Chance - 20 min.
- Planejamento e desenvolvimento de pesquisas no LIED, em endereços eletrônicos, a fim de levantar/ confirmar dados numéricos sobre o nosso estado e/ou país. Exemplos: <http://7a12.ibge.gov.br> Esse endereço leva ao site do IBGE destinado às crianças de 7 a 12 anos. Aqui você encontra informações interessantes e curiosas sobre o Brasil e os brasileiros. Tem também: brincadeiras, mapas, material para pesquisa e muito mais. É importante ressaltar que no site do IBGE encontram-se as normas da ABNT utilizadas para a apresentação dos dados estatísticos.
- Vivências de jogos educativos. Um exemplo é o AKINATOR – É um jogo que envolve muitas classificações para que seja descoberto um personagem.
- <<http://pt.akinator.com/personnages/propose>>.
- Investigações, utilizando a calculadora, quando necessário, para reconhecer e analisar relações inversas entre as operações do campo aditivo (adição e subtração) e do campo multiplicativo (multiplicação e divisão), de modo a observar essas relações na elaboração e resolução de problemas. Mais importante do que memorizar a nomenclatura, é saber utilizar os conceitos e procedimentos para resolver problemas.
- Construção coletiva de sequências lógicas usando os conhecimentos adquiridos nas investigações.
- Discussão das diversas soluções possíveis de um mesmo problema, analisando os diferenciados contextos de aplicabilidade dos conceitos envolvidos, valorizando os conhecimentos prévios que os alunos do 4º e 5º anos já trazem para auxiliá-los a compreender os fenômenos que o cercam, para ampliar, aprofundar e organizar, progressivamente, o seu conhecimento. Por exemplo: Indique qual é o número da sequência: 6, 12, 18, 24, ... Se o aluno pensar no intervalo das horas para tomar um antibiótico, o próximo número será 6, pois como o dia tem 24 horas, a sequência recomeça. Se pensar nos múltiplos de 6, o próximo será 30 (nesse caso, percebe-se uma sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural). Assim, a variação do contexto facilita entender por que uma questão desta natureza não pode ter uma resposta única.
- Conversas em busca de contextualizações, a fim de dar oportunidade ao aluno para identificar, mais facilmente, diferentes significados dos conceitos matemáticos em diversas situações, como: o empre-



go da balança de pratos, que auxilia o início do estudo de equações do primeiro grau, no qual a igualdade assume o significado de equilíbrio.

- Resolução de problemas algébricos por meio de registro pictográfico, a fim de determinar, com quantidades menores, um número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade, envolvendo as operações fundamentais com números naturais.
- Revisão para consolidar conhecimentos acerca da identificação do valor de um termo desconhecido. Exemplo: $2 + \quad = 6$, o valor desconhecido é igual a 4, ampliando progressivamente o campo numérico.
- Resolução de problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.
- Vivência de variadas situações a fim de reconhecer e analisar, por meio de exemplos, que uma igualdade não se altera quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a seus dois termos. Segue um exemplo de cálculo cujos resultados são iguais: $113 + 210 = 512 - 189$.
- Investigações, por meio da observação e comparação de membros da uma igualdade (ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir por um mesmo número), para construir a noção/ideia de equivalência.
- Resolução de problemas que envolvem a partição de um todo em duas partes proporcionais, observando a variação e as relações entre os resultados obtidos, iniciando a compreensão da ideia de razão entre as partes e delas como todo. Por exemplo: Ao associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ao ampliar ou reduzir escalas em mapas, dentre outros.
- Resolução de problemas que envolvem a ideia de razão e proporcionalidade, vivenciando desafios em que os alunos tenham que dividir uma quantidade em duas partes desiguais, ou dividir uma quantidade em duas partes de modo que uma seja o dobro da outra.
- Resolução de problemas algébricos usando tabelas para organizar seu raciocínio. Segue uma sugestão: Dia 1: Três irmãos guardavam em cofres o dinheiro recebido da avó. Um dia, contaram quanto cada um tinha: Jessica tinha 7 reais, Daniel, 4 reais, e Leslie, nada. Mostre quanto dinheiro cada um tem. Dia 2: A avó deu a cada criança 2 reais. Com quanto dinheiro ficou cada um? Dia 3: A avó visitou novamente as crianças e deu 3 reais para os netos. Mostre em uma tabela com quanto dinheiro ficou cada um, representando as situações do dia 1, 2 e 3.
- Resolução de atividades que envolvam a ação de investigar os elementos iniciais da sequência recursiva, dando continuidade a um padrão ou uma regularidade, de natureza geométrica ou numérica, que lhe seja apresentada, podendo observar como essas sequências são percebidas no cotidiano. O uso de atividades deste tipo precisa ser bem cuidado, porque uma sequência dada apenas por seus primeiros termos pode, em princípio, ser continuada de diversas maneiras. Se o livro ou o professor não informam qual a regra da sequência, não podem considerar que elas tenham respostas fechadas ou únicas. Nesses casos, a criatividade do aluno para gerar um padrão diferente do esperado precisa ser levada em conta. Exemplo: Para continuar a sequência 2, 3, 5... podemos observar respostas possíveis. Opções: a) 2, 3, 5, 9, 11 ($5=3+2$; $7=5+2$; $9=7+2$; $11=9+2$); b) 2, 3, 5, 8, 13, 21 ($5=2+3$; $8=3+5$; $12=8+4$; $17=12+5$); c) 2, 3, 5, 2, 3, 5 (repetição do período 2, 3, 5), etc.



- Observação de regularidades numéricas a partir de atividades que desafiem os alunos a “descobrirem a regra” para continuar a escrever termos da sequência. Essas atividades são essenciais pra a formação do pensamento matemáticos, por meio da produção de análises e generalizações.
- Reconhecimento de regularidades em sequências numéricas recursivas formadas por números que deixam o mesmo resto ao serem divididos por um mesmo número natural diferente de zero. Atualmente, os livros didáticos têm apresentado mais exemplos de situações algébricas deste tipo. Ao explorar a tabela pitagórica, também será possível perceber a relação entre múltiplos e divisores, reconhecendo produtos que se repetem a partir de variadas multiplicações.
- Vivência de jogos como dominó, sudoku e jogo da velha, observando e descrevendo padrões utilizados para alcançar os resultados/respostas.
- Utilização de papel quadriculado para montar sequências lógicas com as formas geométricas, podendo produzir mandalas, por exemplo, e possibilitando a observação de padrões e regularidades.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS DA NATUREZA - 1º AO 3º ANOS

- Manuseio e/ou observação de objetos e/ou materiais concretos que fazem parte do dia a dia das crianças (brinquedos diversos, materiais escolares, alimentos, objetos pessoais e de higiene e outros), a partir, da mediação do professor organizá-los em grupos de acordo com suas especificidades, características e preferências.
- Identificação e reconhecimento das características e de que são feitos alguns dos objetos que as crianças têm mais contato e separá-los de acordo com os materiais de que são feitos. Exemplo: brinquedos feitos de madeira, plástico, metal, borracha, vidro, tecido e papel.
- Exposição de materiais e de objetos de acordo com sua composição e/ou característica.
- Roda de conversa sobre a funcionalidade de alguns destes materiais e objetos no dia a dia.
- Jogo da memória sobre os materiais e do que eles são feitos.
- Pesquisa, recorte e colagem de diversos objetos que fazem parte do universo dos estudantes e organizá-los em cartaz de acordo com suas finalidades, materiais e características.
- Observação (passeio pelos arredores da escola) e identificação de elementos que a natureza nos oferece e aqueles que são transformados pelo homem.
- Roda de conversa para esclarecer dúvidas e questões dos estudantes sobre a correlação entre os produtos e de onde são retirados, ou seja, qual é a origem de cada um.
- Leitura e interpretação do texto *“O filho do ferreiro e a moça invisível”*, de Ricardo Azevedo, para iniciar a discussão sobre os elementos que podem ser retirados da natureza e transformados em objetos pelos seres humanos.
- Apresentação de figuras de vários materiais, como por exemplo: madeira, ferro, pedra, vidro, barro, plástico, couro e outros. Ilustração e/ou registro por meio da escrita do que pode ser feito e fabricado com os materiais apresentados.
- Leitura e interpretação oral e escrita de texto informativo e exibição de vídeos que retratam a moldagem do ferro, a fabricação do vidro, do papel e do plástico.
- Identificação e ilustração de produtos que utilizam embalagem de vidro, de plástico, de ferro e de papel. Roda de conversa sobre os destinos dados a essas embalagens, considerando princípios, processos e práticas sobre reciclagem e reaproveitamentos dos resíduos.
- Apreciação dos episódios da série *“De onde vem?”* disponível em: < <http://tvescola.mec.gov.br/tve/videoteca> > que trata da temática sobre a origem dos materiais e suas transformações e como eram produzidos no passado.
- Roda de conversa e registro por meio da escrita e/ou ilustração sobre o que foi explorado nos episódios.
- Experimentação sobre a moldagem de objetos com barro ou argila.
- Experimentação sobre a fabricação de papel reciclável.



- Estudo sobre as mudanças de fases da água, através do livro *“A gotinha viajante”*, de Elisângela Terra; e audição e canto da música *“Água”*, de Cristina Mel.
- Estudo e experimentação sobre as mudanças de fases da água, identificando o Sol como uma fonte de energia importante na atuação de algumas dessas mudanças. Registro da experimentação por meio de ilustração e/ou escrita.
- Exibição de vídeo, leitura e interpretação de texto e ilustrações que retrata o ciclo da água. Sugestões de livros: *“O ciclo da água”*, de Cristina Quental, *“Aventuras de uma gota d’água”*, de Samuel Murgel Branco.
- Atividade de numerar os fenômenos que acontecem durante o ciclo da chuva e da água e a importância de cada um deles.
- Sugestões de texto para trabalhar água: poema *“Água sem fim”*, de Caroline R. Vizentin e músicas: *“País das águas”*, de Rick Bonádio e Cristina de Giágomi e *“Planeta água”*, de Guilherme Arantes”.
- Apreciação de vídeo sobre a importância da água no ambiente e na vida dos seres vivos.
- Entrevista com a família sobre de onde vem a água que é utilizada em sua casa. Fazer um cartaz da utilização da água nas atividades desenvolvidas pela família.
- Estudo sobre como é feito o tratamento de água e como ela chega até nossas casas.
- Visita de estudo, observação de imagens e/ou apreciação de vídeos que retrata como é uma estação de tratamento de água.
- Investigação e reflexão sobre o uso doméstico da água, sobre atitudes que reduzem o desperdício e sobre a relação entre o consumo inadequado e o gasto de água.
- Leitura e interpretação de textos variados sobre dicas de preservação da água.
- Estudo aprofundado sobre os cuidados que devemos ter em relação à água parada tomando medidas preventivas para evitar certos tipos de doenças.
- Confecção de cartazes, murais, faixas, tarjetas e panfletos orientando as pessoas sobre o consumo correto da água.
- Recorte, colagem e observação de imagens de rios, lagoas e riachos poluídos. Discussão sobre o que pode ser observado nas imagens, as condições que a água chega às casas e a necessidade da água ser tratada para se tornar apropriada ao consumo.
- Observação das amostras de água para identificar materiais nela presente a fim de relacionar a aparência da água aos materiais que nela se misturam.
- Busca de informação sobre o assunto realizando uma pesquisa em fontes variadas.
- Realização de atividade experimental para aprender como separar materiais misturados à água utilizando alguns processos de separação de misturas, tais como: catação, decantação, peneiração e filtração, associando os processos investigados a uso destes no tratamento da água.
- Produção de um Diário de Pesquisa com registro de atividades realizadas nos diversos experimentos.



- Produção e exposição de cartazes sobre os riscos de beber água suja, além de trazer dicas de como podemos contribuir para não poluir a água e a importância do seu tratamento para a qualidade de vida das pessoas que a consomem.
- Sugestões de livro para trabalhar a existência do ar *“De que cor é o vento?”*, de Ana Maria Machado e *“Ar. Para que serve o ar?”*, de Anna Cláudia Ramos.
- Experimentação: Observando e reconhecendo a presença do ar em um determinado ambiente (de preferência ao ar livre). Levantamento de hipótese sobre o fato ocorrido, relato e registro das observações.
- Experimentação e apreciação de vídeos sobre a importância do ar na/para a respiração.
- Experimentação e/ou observação de elementos da natureza para identificar o ar como responsável por fazer as coisas se moverem.
- Estudo de textos e roda de conversa que exploram a importância do ar no solo, na água e na respiração.
- Apreciação e interpretação do símbolo (proibido fumar) e do cartaz de campanha contra o cigarro, destacando os prejuízos causados ao meio ambiente e principalmente à saúde.
- Sugestão de livro para trabalhar vários agentes poluentes do ar: *“Kuuki, o ar”*, de Fábio Gonçalves Ferreira.
- Sequências didáticas com textos da literatura infantil, poemas, canções e parlendas que falam sobre a importância da água e do ar na vida das pessoas e na natureza.
- Atividades individuais, em duplas, em grupos e/ou coletivas para produções de textos, inseridas em situações significativas de interlocução com outras pessoas.
- Utilização de “softwares” para a exploração das temáticas em estudo.
- Leitura de textos informativos, roda de conversa, apreciação de rótulos e vídeos sobre os cuidados que devemos ter em relação a alguns materiais, como por exemplo: mantê-los afastados do fogo, álcool, cloro, remédios, materiais de limpeza e outros.
- Roda de conversa e leitura e interpretação de textos que trazem orientações quanto aos cuidados e prevenção de acidentes domésticos.
- Palestra com agentes do Corpo de Bombeiros sobre cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos, tais como: objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza e medicamentos.
- Roda de conversa e apreciação de vídeo sobre o consumismo e o desperdício de materiais como atitude prejudicial para a natureza.
- Atividades lúdicas: jogo de trilha, quebra cabeça, jogo da memória e dominó referente à temática em estudo.
- Problematizações para estimular a formulação de perguntas ou comentar curiosidades sobre os temas trabalhados.



- Apresentação e observação dos diferentes tipos de sons da natureza (sons produzidos pelo nosso corpo, pelos animais, sons presentes na vegetação, barulho da chuva, do percurso de um rio, entre outros), e artificiais (trânsito, objetos que se chocam, construções de casas e prédios) que podem estar presentes em nosso cotidiano.
- Apresentação e identificação dos nomes dos sons emitidos pelos animais, tais como: o som do latido do cachorro, “au-au”, e o verbo latir, o som de, “miau”, dos gatos e o verbo miar, “o cricrilar” como os sons dos grilos no jardim e etc.
- Sugestão de sites para ouvir diferentes tipos de instrumentos: viola caipira: <<https://www.youtube.com/watch?v=BDYQmzoAB88>>, contrabaixo: <<https://www.youtube.com/watch?v=JrBOSKwbKIY>>, flauta: <<https://www.youtube.com/watch?v=MdGM-op9jOQ>>,
- saxofone: <<https://www.youtube.com/watch?v=WQAXF5RiULM>>, clarinete: <<https://www.youtube.com/watch?v=u4fpndUT-BA>>, trompa: <https://www.youtube.com/watch?v=tJrsM2wz4jQ>>.
- Pesquisa e coleta de objetos que produzem som, tais como: lata, chocalho de criança, vareta, tampa de panela, tambor, flauta, percussão, triângulo, folha de papel e outros. Identificação de vários sons a partir do toque nos objetos, por meio dos comandos de uma brincadeira. Organização da bandinha de música da escola.
- Confeção de chocalho com material reciclável (latinha de refrigerante, casca de coco seco e outros).
- Oficina de brincadeiras com os objetos que emitem som.
- Observação e registros por meio de onomatopeia dos sons que são produzidos nos variados espaços e diversos ambientes.
- Organização de uma roda de conversa para discutir como se dá a produção de som e os cuidados que devemos ter com a intensidade dos ruídos para a saúde auditiva. Apresentação da linguagem dos sinais – Libras.
- Experimentação de falar com a boca próxima ao espelho. Os estudantes podem perceber que o espelho fica embaçado, devido ao ar que expiramos que movimenta as cordas vocais que vibram produzindo os sons, quando o ar sai do nosso corpo.
- Experimentação e observação sobre o que ocorre com a passagem de luz através de objetos transparentes. Relato oral, escrito e ou ilustrado.
- Roda de conversa, apreciação de vídeo e/ou debate sobre os hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz. Sugestões de perguntas para iniciar a roda de conversa e/ou debate: *“Algum tipo de barulho incomoda vocês? Qual/is?”*, *“Quando usam fone de ouvido, vocês costumam colocar no volume baixo, médio ou alto? Por quê?”*, *“O som do carro do seu pai quando está alto atrapalha a conversa das pessoas que estão no carro? Por que será que isso acontece?”*, *“Ao olharem para o sol, ou para uma lâmpada forte, o que acontece com a visão de vocês quando olham para outra direção?”*, *“Quais os cuidados que devemos ter ao ficarmos expostos ao Sol por muito tempo?”*, *“Vocês*



conhecem os benefícios que o Sol faz para a saúde?” e outras. Sugestão de literatura para trabalhar o Sol: “Dia de Sol!?”, de Renato Moriconi.

- Leitura e interpretação de textos informativos que retrata a importância do sol com fonte de energia que atua em algumas mudanças de fase da água e que interfere no clima.
- Produção de apresentação de trabalhos variados utilizando o recurso power point. Este material poderá ser produzido durante as aulas no LIEd (Laboratório de Informática Educativo).
- Roda de conversa sobre o corpo humano, identificando as diferenças e semelhanças existentes nas características físicas dos estudantes, reconhecendo a importância da valorização do acolhimento e do respeito a essas diferenças.
- Sugestões de literaturas para tratar assuntos referentes ao corpo humano, possibilitando as crianças a valorizarem as diferenças individuais, seja à cor, à idade, ao corpo, seja quanto ao ritmo de aprendizagem ou às diferenças socioculturais. Contribuindo para uma convivência de cooperação e solidariedade no ambiente escolar, favorecendo a autoestima e a formação de vínculos entre os integrantes do grupo. Livros: *“Betina”*, de Nilma Lino Gomes, *“Minha mãe é negra sim!”*, de Patrícia Santana e *“Por que somos de cores diferentes”*, de Carmem Gil.
- Representação do corpo humano por meio de desenhos e/ou recortes (em revistas, jornais...) das partes do corpo humano para serem montadas. Exploração oral das funções de cada parte do corpo humano.
- Coleta de informações por meio de observação, experimentação e interpretação de imagens explorando as partes do corpo humano.
- Construção de cartazes e gráficos referente às características entre os gêneros: masculino e feminino.
- Apreciação e coreografia das músicas da Xuxa: *“Boneco de lata”* e *“Cabeça, ombro, joelho e pé”* para reconhecimento e identificação das partes do corpo humano através dos comandos da música.
- Confecção e montagem de quebra cabeça das principais partes do corpo humano.
- Observação de imagens e roda de conversa sobre os sistemas do organismo humano responsáveis pela nutrição e sustentação.
- Apreciação de imagens de pessoas em diferentes fases da vida, observando características próprias de cada fase.
- Observação e relação das características de cada fase da vida com as pessoas de sua família (pai, mãe, avós, irmãos...)
- Seleção de gravuras que representam as diferentes fases da vida: pré-natal e nascimento, infância, puberdade e adolescência, idade adulta e velhice.
- Confecção e produção de cartazes com as imagens, agrupando-as de acordo com a fase da vida que representa. Identificação e registro das características de cada fase da vida.
- Leitura de diversos textos sobre os cuidados com o próprio corpo, principalmente no campo da saúde.



- Palestra com uma pessoa da área da saúde para conversar com as crianças sobre a realização de hábitos de higiene e a importância dos mesmos para a saúde.
- Sugestão de literatura infantil para trabalhar hábitos de higiene: “SUJO, EU”, de David Roberts.
- Leitura da história “*E o dente ainda doía*”, de Ana Terra para explorar hábitos de higiene bucal.
- Apresentação da prática de escovação dos dentes por meio de imagens, cartazes, vídeos e/ou dentista. Motivação de debate a partir dos seguintes questionamentos: “O jeito como você escova seus dentes é igual ao que o dentista mencionou (ou o cartaz, ou o vídeo e/ou as imagens mostram)?”, “Vocês precisam ser lembrados de que têm de escovar os dentes?”, “Seus pais ainda precisam insistir para que vocês façam isso?”, “Vocês têm algum hábito que deveriam mudar ou acrescentar (como escovar os dentes depois do lanche ou do almoço)? e outras.
- Apreciação do vídeo sobre saúde bucal e função dos dentes do SID O CIENTISTA disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=dppPqQ7fimo>
- Visita ao Posto de Saúde para fazer entrevista com a dentista.
- Confeção de cartazes ou tarjetas com alguns hábitos de higiene realizados durante tempo que estão na escola para que cuidem ainda melhor da saúde, fixando-os em locais estratégicos no ambiente escolar.
- Leitura e interpretação de textos diversos (panfletos, reportagens, cartazes, curiosidades e outros) que retratam a importância da vacinação na prevenção de doenças.
- Apresentação e exploração/interpretação oral do cartão de vacinação.
- Roda de conversa sobre a importância de descansar a mente e o corpo, pontuando algumas estratégias como, por exemplo: ler, conversar com os amigos, passear com o cachorro, assistir televisão, entre outras possibilidades.
- Discussão sobre a importância da prática de exercícios físicos para o bem estar físico e mental.
- Antecipação de sentidos a partir da capa do livro, do título, de imagens. Localização de informações explícitas, tais como: autoria, título, personagens e suas características.
- Inferências que resgatem experiências e informações pessoais e coletivas, em rodas de conversa e/ou por escrito, ampliando a compreensão do que se lê e do que se discute a partir da leitura do livro e /ou texto.
- Leitura e interpretação dos livros: “*Alimentos Saudáveis*”, de Simeon Marinkovic e “*Balas, bombons, caramelos*”, de Ana Maria Machado – para trabalhar alimentação saudável e higiene bucal.
- Palestra com nutricionista sobre Alimentação Saudável.
- Audição, canto e coreografia da música “*Salada de frutas*”, da Xuxa. Exploração da temática abordada na música. Organizar com as crianças um banco de palavras (nomes de frutas presentes na música) para confecção da brincadeira: bingo de palavras.
- Leitura e interpretação oral e escrita do livro “*Bicho da goiaba*”, de Alciene Ribeiro Leite.
- Apreciação, interpretação oral e escrita das obras de Giuseppe Arcimboldo. Releitura das obras e exposição das produções.



- Produção coletiva de livro/caderno de receitas saudáveis.
- Confeção do jogo: Trilha da alimentação.
- Apreciação do filme “WALL-E” para trabalhar os cuidados com o meio ambiente, destino correto dos diversos tipos de lixo (coleta seletiva) e exploração oral dos três “R”: Reaproveitar, Reutilizar e Reciclar.
- Apreciação do livro imagético “Pedro Pet Plástico”, de Eduardo Albino. Neste livro a história é contada apenas pelas imagens e que permite explorar a questão do reaproveitamento e da reciclagem do plástico e de outros materiais.
- Seleção de materiais que possam ser reaproveitados por meio de atividades lúdicas. Oficina de confecção de brinquedos diversos, jogos, objetos decorativos, embalagens de presentes, porta trecos e outros, orientando os estudantes sobre os benefícios que estas ações trazem ao meio ambiente.
- Roda de conversa sobre atitudes de cuidados com o ambiente estabelecendo um destino adequado ao lixo, evitando o desperdício de materiais.
- Exibição do filme “O LORAX: Em busca da trufula perdida”, enfatizando as ações humanas que ameaçam o equilíbrio ambiental.
- Leitura e interpretação do livro *Amiga lata, amigo rio*, de Thiago Cascabulho. Estudo dos capítulos por meio de atividades que possibilitem explorar questões sobre a preservação e recuperação dos rios, nascentes e matas ciliares.
- Utilização e pesquisa no dicionário para compreensão e entendimento de palavras desconhecidas.
- Confeção de objetos e personagens que fazem parte do texto e/ou temática em estudo.
- Observação de imagens de lugares e paisagens em tempos diferentes para reconhecer e identificar ambientes transformados pela ação humana e nomear ações de degradação, relacionando as consequências provocadas por estas transformações.
- Leitura de textos informativos, apreciação de gravuras, vídeos, observação/visita de lugares e paisagens para reconhecimento e identificação dos ambientes transformados pela ação humana.
- Apontamento, registros e/ou roda de conversa das consequências provocadas pela interferência dos seres humanos no ambiente.
- Roda de conversa sobre a importância dos animais e plantas no ambiente.
- Sugestões de literaturas que oportunizam reflexões sobre os animais “Festival da primavera – Aventuras do Araquã” e “Viveiro dos Pássaros”, recontado por Braguinha.
- Seleção e apreciação de gravuras de vários tipos de animais. Confeção e produção de cartazes com as imagens, agrupando-as de acordo com suas características em relação ao seu habitat, animais domésticos e silvestres, locomoção e outras.
- Sugestão de livro para explorar questões sobre características, alimentação, classificação e habitat dos animais: “Que bicho está no verso?”, de Adriano Messias e “O caso da lagarta que tomou chá-de-sumiço”, de Milton Célio de Oliveira Filho.



- Confecção de cartazes, de jogos (memória, trilha, bingo e outros), de tabelas e/ou quadro comparativo considerando as características dos animais quanto ao tamanho, forma, cor, fases da vida, local onde se desenvolvem e outras.
- Representação por meio de gráficos dos animais de estimação que os estudantes possuem ou gostariam de ter. Confecção de legenda, interpretação oral e escrita do gráfico e nomear os animais de estimação.
- Leitura e interpretação de diversos textos, roda de conversa e/ou pesquisa no LIED (Laboratório de Informática Educativo) da escola, sobre as características de defesa de animais, por exemplo: garras, dentes, espinhos e produção de venenos.
- Observar e apreciar por meio de imagens, exibição de vídeos sobre as diversas etapas de um ciclo de vida de um animal. Registrar por meio de desenhos, da escrita e/ou confecção de cartazes.
- Experimento e registro (escrito e/ou ilustrado) da metamorfose da borboleta.
- Dobraduras de origami dos animais. Sugestão de livro que traz várias representações e orientações sobre origamis: *"Origami: arte e técnica da dobradura de papel"*, de Mari Kanegae e Paulo Imamura.
- Apreciação e seleção de gravuras de vários tipos de plantas. Confecção e produção de cartazes com as imagens, agrupando-as de acordo com suas características em relação ao tamanho, a parte comestível da planta, a cor, ao cheiro, tóxicas e outras.
- Confecção de cartazes, de jogos (memória, trilha, bingo e outros), de tabelas e/ou quadro comparativo considerando as características das plantas quanto ao tamanho, forma, cor, fases da vida, local onde se desenvolvem, como nascem (de sementes, galhos, brotos, raízes e mudas).
- Exposição de vários tipos de sementes e identificação das usadas na alimentação e na germinação e daquelas utilizadas somente na germinação.
- Interpretação de uma receita e identificação da origem dos alimentos (animal e vegetal).
- Confecção de arte utilizando variadas sementes.
- Observar e apreciar por meio de imagens, exibição de vídeos sobre as diversas etapas da germinação de uma planta. Registrar por meio de desenhos, da escrita e/ou confecção de cartazes.
- Observação e identificação das principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada em cada uma delas.
- Organização por meio de cartazes e/ou tabelas, as partes das plantas que podem ser consumidas na alimentação, por exemplo: plantas que são utilizadas as folhas, as raízes, as sementes, as flores e os caules.
- Experimento e registro (escrito e/ou ilustrado) sobre a germinação da planta.
- Pesquisas sobre as plantas medicinais e a sua funcionalidade e aplicabilidade na prevenção e no tratamento de algumas doenças.
- Pesquisa e confecção de um livro sobre medicina alternativa com receitas de chás, de tinturas, emplastos e outros, envolvendo as plantas medicinais.
- Pesquisa sobre as ervas aromáticas e sua função de acordo com seu aroma.



- Oficina para confecção de sachês com ervas aromáticas.
- Leitura e interpretação de diversos textos, roda de conversa e/ou pesquisa no LIEd (Laboratório de Informática Educativo) da escola, sobre as características de algumas plantas em relação aos espinhos e produção de venenos.
- Leitura, interpretação oral e escrita de textos e apreciação de vídeo sobre como acontece o processo de fotossíntese nas plantas. Ilustração deste processo.
- Pesquisa sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
- Socialização e registros dos resultados da pesquisa por meio de cartazes, tabelas, quadro comparativo e outros.
- Leitura e interpretação oral e escrita do livro “Minhocas comem amendoim”, de Élisia Géhin, para apresentação das relações alimentares envolvendo plantas e animais na cadeia alimentar.
- Representação da cadeia alimentar por meio de imagens e de registros escrito e ilustrado.
- Recorte de figuras de animais e plantas para representação da cadeia alimentar organizadas de acordo com a ordem dos acontecimentos e identificação dos produtores e dos consumidores da relação alimentar.
- Pesquisa sobre as alterações que ocorrem desde o nascimento até a fase adulta em animais aquáticos e terrestres. Leitura e interpretação de diversos textos e apreciação de vídeos que retratam essas alterações. Descrição oral, escrita e ilustrada dessas alterações.
- Produção de textos individual e/ou coletivo sobre as temáticas em estudo.
- Observação e seleção de gravuras de alguns animais com base em suas características externas. Confecção e produção de cartazes com as imagens, agrupando-as de acordo com suas características externas comuns, tais como: presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas e outras.
- Entrevista com os estudantes e famílias sobre os animais de criação que eles têm em casa e/ou podem ter, sobre os cuidados com esses animais em relação à alimentação, onde ficam durante o dia e à noite. Socialização da entrevista e produção de texto em pequenos grupos sobre os resultados da pesquisa.
- Pesquisa no LIEd (Laboratório de Informática Educativo) da escola sobre as necessidades básicas como alimentação, espaço, água e os cuidados com os animais de criação.
- Sugestões de livros para trabalhar animais:
 - “Gino Girino”, de Milton Célio de Oliveira Filho e Theo de Oliveira.
 - “O falcão bateu asas e voou”, de Vitor Maia.
 - “O passeio de Rosinha”, de Pat Hutchins.
 - “Essa não é minha cauda”, de Carla Baredes e Ileana Lotersztain.



- “*Marta no Manacá de Cheiro*”, de Cláudia Saller, Marisa Brandino Loyens e Rosana Bignami Viana de Sá.
- “*Vidinha boa*”, de Ruth Rocha.
- “*Quer brincar de pique-esconde?*”, de Isabelle Carpaneda e Angiolina Bragança.
- “*O caso do pote quebrado*”, de Milton Célio de Oliveira Filho.
- “*É mentira da barata!*”, de May Shuravel.
- “*A chuvarada*”, de Isabella Carpaneda e Angiolina Bragança.
- “*A pena*”, de Katja Reider.
- “*Que bicho será que fez o buraco?*”, de Angelo Machado.
- “*Gelo nos trópicos*”, de Gonzalo Cárcamo.
- “*Formosuras do Velho Chico*”, de Lalau e Laurabeatriz.
- “*Quando eu crescer*”, de Anne Faundez.
- “*Isto ou Aquilo*”, de Julie Skyes e Tanya Linch.
- “*Essas não são minhas orelhas*”, de Carla Baredes e Ileana Lotersztain.
- “*A Ostra e a Pérola*”, de Eunice Braido.
- Observação e registro escrito e/ou ilustrado dos elementos que compõem o céu durante a noite e o dia. Montagem de painel com colagens de figuras que representam o que se pode ver durante o dia e a noite ou registro por meio de quadro comparativo do que foi observado.
- Pesquisa com os estudantes sobre as atividades diárias realizadas durante o dia e durante a noite. Socialização das respostas da pesquisa, comparando e relacionando as atividades e os hábitos de vida com os horários em que acontecem. Registro coletivo das atividades por meio de quadro comparativo.
- Confecção de maquete para representar o dia e a noite.
- Apreciação do vídeo “*De onde vem o dia e a noite*” disponível no link http://youtu.be/Nux_3PVdo9U
- Experimento utilizando o globo terrestre, uma lanterna ou a própria luz do Sol para representar a formação dos dias e das noites.
- Experimento de observação das fases da Lua no céu durante o mês. Registro coletivo em cartaz do que foi observado durante as semanas em que houve as mudanças na fase da Lua. Comparação das observações com o calendário.
- Pesquisa e registro sobre as crenças populares relacionadas as quatro fases da Lua, tais como: pesca, corte de cabelos, observação da Lua para plantação e outras.
- Pesquisa no LIEd (Laboratório de Informática Educativo) como ocorre as mudanças das fases da Lua..
- Roda de conversa e demonstração utilizando o globo terrestre, sobre como são formados os dias, as noites, as semanas, os anos e as estações do ano a partir dos movimentos da Terra.



- Construção de mural ilustrativo dos hábitos de vida, tais como: alimentação, vestuário, atividade de lazer, cuidados com a saúde e outros, relacionados às estações do ano.
- Sugestão de literatura para trabalhar a sombra: *“O menino que trocou a sombra”*, de Walcyr Carrasco.
- Roda de conversa e levantamento prévio dos estudantes sobre *“O que é necessário para produzir sombra?”*, *“Como a sombra se forma?”*, registro em cartaz das colocações.
- Observação das sombras no pátio da escola em diferentes momentos (pela manhã, ao meio dia e/ou à tarde) para perceber a movimentação da sombra de acordo com a posição do sol.
- Desenho do que foi observado no pátio da escola, objetos, colegas, plantas e a sombra projetada por eles. Discussão partindo dos seguintes questionamentos: *“O que produziu sombras?”*, *“As sombras mudaram de lugar enquanto você brincava com elas?”* *Que diferença e semelhança existem entre as sombras produzidas pelos objetos?*
- Brincadeiras usando sombras (usar as mãos para formar figuras diferentes, parecidas com animais, aumentar e diminuir o tamanho dos objetos aproximando-os ou afastando-os do foco de luz, que pode ser uma lanterna ou data show).
- Oficina de construção de maquete de uma cidade, bairro e/ou comunidade do campo para observação de como são as sombras de acordo com a posição do Sol, que variam de tamanho e conforme o ângulo de incidência da luz (a luz do Sol pode ser representada por uma lanterna).
- Confecção e experimentação do relógio de sol para explorar a passagem das horas a partir das diferentes posições do Sol (pode ser utilizada uma lanterna para representar o Sol).
- Registro em cartaz das observações e hipóteses apresentadas pelas crianças, a partir da pergunta *“Para onde vai o Sol quando a noite chega?”*.
- Apresentação da música *“Dança dos movimentos da Terra”*, de Bia Bedram para trabalhar os movimentos de rotação e translação. Interpretação oral e escrita da música.
- Demonstração do movimento da Terra e do sol utilizando o globo terrestre. Questionamentos a partir da observação: *“Será que o Sol consegue iluminar o Brasil e o Japão ao mesmo tempo?”* e *“Como podemos verificar isso?”*.
- Sugestões de textos e sites para aprofundamentos dos procedimentos supracitados: **Boa noite, Luz.** Margaret Wise Brown. São Paulo: Martins Fontes, 2010, **No quarto: por que existem dias e noites?**. Ciência Hoje das Crianças, Rio de Janeiro, ano 18, n.154./fev.2005, **O frio pode ser quente?**. Jandira Masur.18. ed. São Paulo: Ática, 2009., **Puxa e empurra.** Ciência Hoje das Crianças, Rio de Janeiro, ano 17, n. 148, jul. 2004.
- **Discovery kids.** Disponível em: <http://www.discoverykidsbrasil.com/vídeo/dokidescobre-fases-lunares>. **Canal Kids.** Disponível em: www.canalkids.com.br/ciencias/astronomia/index.htm. Traz informações sobre nosso planeta, a lua, as estações do ano, preservação ambiental, viagens espaciais, entre outros.
- Observação do Sol no pátio da escola. Roda de conversa sobre o Sol como fonte de luz natural.



- Releitura, interpretação oral e escrita de imagens do pôr do Sol de Colatina, pontuando o contexto geográfico que representa.
- Roda de conversa sobre o efeito da radiação solar nos seres vivos e nos ambientes. Sugestões de perguntas: *“Qual o melhor horário que podemos ficar expostos ao Sol?”*, *“Ao passearmos na praia, quais cuidados devemos ter?”* *“Quais os cuidados que devemos ter com certos tipos de plantas se ficarem expostas ao Sol?”*, e outras.
- Apreciação e observação de diferentes suportes, tais como: mapas, globos e fotografias que representam a Terra.
- Identificação e registro ilustrado e/ou escrito das características da Terra em relação ao formato esférico, a presença de água, solo, a representação das cores e etc.
- Apreciação e observação por meio do Google Earth a representação do planeta Terra no espaço, localizando na ordem decrescente os continentes, países, estados, municípios e cidades.
- Estudo e pesquisa de mitos relacionados à origem da Terra (textos, documentários, vídeos, reportagens, livros: *“Diários Índios”*, de Darcy Riberio – MEC, p. 199, Livro de Gênesis, *“Livro Histórias de Dona Benta”*, de Monteiro Lobato.
- Coleta e observação dos diferentes tipos de solo. Registro em tabela mostrando as descobertas quanto às características dos solos, como: cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade e outras.
- Sugestão de música para iniciar a discussão sobre o solo: *Sementes*, de Mattos Nascimento.
- Experimento de plantio da semente de alpiste ou arroz nos diferentes tipos de solo coletados, tais como: argiloso, arenoso, húmico e calcário. Produção de relatório das observações.
- Apreciação de vídeos, leitura e interpretação de textos sobre os diferentes usos do solo, por exemplo: na extração de materiais, na plantação e outras possibilidades.
- Leitura e interpretação de textos informativos sobre os cuidados com o solo.
- Pesquisa e/ou leitura e interpretação de textos que retrata a importância do solo para a produção agrícola e como ele pode ser utilizado de forma sustentável.
- Roda de conversa, apreciação de vídeos, leitura e interpretação de texto sobre os malefícios do lixo e dos agrotóxicos para o solo.
- Organização de slides com imagens que representam as consequências das ações humanas realizadas de forma irregular, tais como: desmatamento, queimadas, poluição, erosão, assoreamento, uso de agrotóxicos e outros, que comprometem a qualidade do solo.
- Produção de textos diversos sobre as temáticas em estudo.
- Pesquisa com a família e no LIED sobre as atitudes de conservação do solo. Confecção de cartazes com as respostas da pesquisa.
- Oficina de arte com produção de paisagens/desenhos utilizando os variados tipos e cores de solos. Organização de mural com as produções dos estudantes.
- Sugestões de livros:



- *“As gotinhas e o Arco-Íris”*, de Eunice Braido.
- *“É meu”*, de Telma Guimarães Castro Andrade.
- *“O berimbau encantado”*, de Elita Ferreira.
- *“Varre, vento!”* de Cláudia Passe.
- *“Baby leão em: Faça como o rei”*, de Moacir Rodrigues.
- *“A Abelhinha Julita”*, de Roberto Belli.
- *“Maria - Histórias da Bíblia”*, de Valéria Freitas.
- *“Baby Elefante em: Tudo tem hora certa”*, de Moacir Rodrigues.
- *“O Passarinho Dico”*, de Roberto Belli.
- *“O dia da ventania”*, de Pedro Bandeira.
- *“O menino que aprendeu a ver”*, de Ruth Rocha.
- *“O jardim da bruxa”*, de Lídia Postma.
- *“Grande ou pequena?”*, de Beatriz Meirelles.
- *“A razão do mais forte”*, de Pedro Bandeira.
- *“Era uma vez um cão”*, de Adélia Carvalho.
- *“Zoo”*, de Jesus Gabán.
- *“E o dente ainda doía”*, de Ana Terra.
- *“Bagunça no mar”*, de Hetzel e Massarani.
- *“Voa pipa, voa”*, de Regina Rennó.
- *“O urso, a gansa e o leão”*, de Ana Maria Machado.
- *“De que cor é o vento?”*, de Ana Maria Machado.
- *“Que bicho está no verso?”*, de Adriano Messias.
- *“Piolho na Rapunzel”*, de Leo Cunha.
- *“Aventura Animal”*, de Fernando Vilela.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS DA NATUREZA - 4º e 5º ANOS

- Confeção de um livro de curiosidades (coletivo ou individual) com o tema “Do que é feito” observando e registrando: de onde vem, os materiais utilizados nessas invenções (escova de dente, celular, borracha, tecido, eletrônicos, garrafas pets, latinhas, etc.), se os recursos utilizados provêm da natureza ou não, se podem ser reaproveitados através da reciclagem, e outros dados e informações que julgar pertinente.
- Apreciação de episódios da série “De onde vem?”, disponível em mídia do acervo TV escola Vol. I ou em < <http://tvescola.mec.gov.br/tve/vidioteca> > que discorre ludicamente sobre a origem e o processo de transformação de vários elementos naturais e não naturais (onda, ovo, sapato, fósforo, papel plástico, energia elétrica, arco-íris, vidro, raio e trovão, espirro, sal, açúcar, avião, choro, dia e noite, leite, pão, televisão, livro).
- Realização de atividade experimental para compreender como separar materiais misturados à água utilizando alguns processos de separação de misturas, tais como: catação, decantação, peneiração, e filtração, associando os processos investigados a uso destes no tratamento da água.
- Leitura e interpretação oral e escrita de texto informativo e exibição de vídeos que retratam a moldagem do ferro, a fabricação do vidro, do papel e do plástico.
- Preparo de soluções solúveis e insolúveis em água.
- Demonstração de experimentos de misturas homogêneas e heterogêneas (óleo, areia, farinha, açúcar, sal, vinagre e etc).
- Pesquisa na internet, livros, revistas, jornais e outros meios de comunicação de problemas ambientais resultantes das ações humanas.
- Produção de caderneta de anotações para registrar as fontes de energia de um ser vivo.
- Realização, com auxílio do professor, de pequenos experimentos para constatação da dependência dos seres vivos em relação ao ambiente, para o seu crescimento e desenvolvimento.
- Experimentação usando gelo, vapor, vela, cozimento, queima observando as transformações dos materiais no dia a dia.
- Apreciação de episódios na mídia em DVD Vol. II da coleção TV Escola Mundo da Ciência –parte II que mostra e relata o funcionamento, processamento e apresenta a ciência existente em diversos segmentos da sociedade abrangendo os conteúdos de transformação, energia, relações, fenômenos, matérias e outros, como por exemplo, magnetismo nos seres vivos, a ciência contida no detergente, como funciona a vida das formigas, cores nos animais, a fabricação de papel, etc.
- Registro de observação e análise de resultados de experimentos observados.
- Realização de experimento de filtragem da água, com construção de filtro com elementos naturais em garrafa pet (brita, carvão triturado, cascalho fino, areia grossa e fina e algodão).
- Produção coletiva de relato de experimento com ilustração.
- Experimentação usando gelo, vapor, vela, cozimento, queima observando as transformações dos materiais no dia a dia.



- Investigação das relações entre água, calor, luz, seres vivos, solo e outros materiais a fim de entender os aspectos da dinâmica ambiental.
- Observação das formas como a água se apresenta no ambiente e dos diferentes lugares em que é encontrada.
- Descrição das mudanças de estados físicos da água, relacionando-as com o ciclo da água na natureza.
- Construção de cartazes com imagens, recortes, ilustrações dos diferentes estados físicos da água no ambiente: a água líquida (presente no corpo dos seres vivos, em curso e depósitos de água, na chuva); o vapor d'água (invisível, mas que pode ter sua existência inferida por experimentos como ensacamento cuidadoso de um galho vegetal, que leva, após algumas horas, ao aparecimento de gotículas de água no interior do mesmo, provenientes da passagem do estado de vapor para o estado líquido); e o gelo (cuja observação pode ser feita pela colocação de um recipiente de água líquida no congelador e cujo derretimento pode-se observar deixando-o à temperatura ambiente ou submetendo-o ao aquecimento).
- Investigação e reflexão sobre o uso doméstico da água, consumo humano, higiene ambiental e pessoal, sobre medidas que reduzem o desperdício, sobre a relação entre o consumo irresponsável e o gasto de água.
- Utilização e análise de dados através de tabelas e gráficos que tratem sobre: a quantidade de água necessária para produção de alimentos (carne bovina, frango, cereais, frutas cítricas, raízes e tubérculos, açúcar, etc.); ou a quantidade média de água consumida por pessoa em um dia em diferentes regiões ou países.
- Comparação de diferentes ambientes em ecossistemas quanto a vegetação e fauna e suas inter-relações e interações.
- Descrição de medidas de proteção e recuperação do ambiente, particularmente na região onde vivem e em outras regiões.
- Pesquisa em diferentes fontes (revistas, jornais, leitura de imagens) sobre a má utilização da água.
- Confecção e registro junto à família das boas práticas já realizadas em proteção ao ambiente, consumo consciente e das metas a serem alcançadas em família: "O que podemos fazer a mais", garantindo o acompanhamento através de relatórios mensais.
- Pesquisa em diferentes fontes (revistas, jornais, leitura de imagens) sobre o descarte incorreto do lixo.
- Manejo adequado do lixo, utilizando as formas corretas de descarte do mesmo.
- Investigação dos componentes mais comuns do lixo, caracterizando os materiais recicláveis (orgânicos e inorgânicos) e processos usados.
- Observação, representação e comparação das condições de higiene dos diferentes espaços habitados.

Experimento para diferenciação de temperatura entre o corpo e o ambiente com utilização de recipientes e toalhas umedecidas em água de diferentes temperaturas.



Produção de relato escrito e socialização das experiências vivenciadas.

Roda de conversa com a temática: “Para que o ser humano utiliza energia elétrica?” com registro das I respostas em cartazes.

Relação entre o consumo de energia, com o desgaste do meio ambiente através dos estudos sobre Energias Renováveis e Não-Renováveis (Energia Limpa.)

Apreciação do vídeo “De onde vem?” da TV Escola sobre Energia Elétrica.

Proposta de trabalho em grupo para relato, dramatização ou apresentação de situações onde não há disponibilidade de energia elétrica.

Pesquisa no Lied sobre o surgimento da energia elétrica.

Pesquisa no Lied sobre os objetos criados antes e após a descoberta da energia elétrica e construção da linha do tempo com os objetos pesquisados.

Leitura e debate com o texto “Fontes de energia” de Wagner de Cerqueira e Francisco, disponível em www.mundoeducacao.bol.uol.com.br e qual a relação entre poupar energia e proteger o ambiente?

Identificação das formas de energia através de observação de imagens variadas.

Análise do talão de energia do aluno para observação dos gastos em quilowatts e em reais, podendo relacionar e comparar os últimos 6 meses, registrando-os em tabelas e produzindo cálculos matemáticos e comparativos entre a turma.

Revisão do talão de energia por períodos para comparação dos gastos com a construção de gráficos para análise dos resultados e socialização das análises dos talões de energia para a turma.

Produção de listagem de medidas de economia de energia, podendo ser realizado junto com a família, estabelecendo de metas para economia de energia e levantamento dos pontos positivos e negativos.

Confecção de cartazes de conscientização para economia de energia para exposição na escola e /ou comunidade.

Definição de apagão e sustentabilidade, partindo das hipóteses levantadas pelas crianças e confirmadas com pesquisas (no Lied ou em casa, com ajuda da família).

Leitura de curiosidades sobre Fontes de Energia (renováveis e não renováveis) e pesquisa sobre os diferentes tipos de energia: mecânica (movimento), térmica (calor), elétrica (potencial elétrico), química (reações químicas) e nuclear (desintegração do núcleo).

Realização de Feira de Ciências com exposição de experimentos relacionados a matéria e energia.

Leitura, interpretação e roda de conversa a partir do texto “A maior descoberta do ser humano” (Monteiro Lobato) sobre o fogo.

Experimento de combustão utilizando uma vela e dois potes (um grande e um pequeno) com produção de um relato individual sobre a relação do oxigênio para manutenção do fogo.

Experimento de decomposição da luz solar utilizando espelho dentro de recipiente com água produzindo o arco-íris.



- Análise de um mapa do ciclo hidrológico da água, associando e descrevendo as definições de cada etapa à sua representação no mapa; comparação dos mapas de cada aluno (em grupos ou coletivo) observando se todos apontaram as etapas igualmente ou não, justificando o porquê e ajustando, se necessário.
- Experimento construído através de vídeos e texto, no qual é possível visualizar a formação da água subterrânea destacando a importância das texturas do solo, disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/22120>. Acesso em 25 jan. 2018.
- Realização do experimento “Chuva Artificial” para observação da evaporação e condensação da água, simulando o ciclo hidrológico usando recipiente transparente, copo de vidro, corante, plástico filme, elástico e uma pequena rocha, registrando as observações do processo, os estados físicos da água observados, o que cada material representa na natureza e as conclusões.
- Identificação e registro de ações importantes para preservação do ciclo hidrológico, especialmente no que diz respeito a manutenção da cobertura vegetal e suas implicações.
- Levantamento e registro de hipóteses que indiquem o porquê da necessidade do tratar a água, o que é água potável e não potável, as causas que podem levar a água a ficar imprópria para consumo.
- Visita guiada a uma estação de tratamento de água registrando as aprendizagens, etapas do processo de tratamento da água e curiosidades observadas durante a visita.
- Construção de um filtro reciclável para reprodução de parte dos processos de uma estação de tratamento de água e verificação de como essa separação é feita, disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/filtro-agua.htm>.
- Leitura e análise da conta de água percebendo que informações a compõem, qual a unidade de medida usada pelas empresas para calcular a água utilizada, quem faz e como é feito esse cálculo.
- Pesquisa sobre as consequências e os cuidados que podem ser tomados quando há o consumo de água contaminada ou imprópria.
- Pesquisa sobre as doenças e/ou consequências da falta ou excesso de ingestão de água no organismo humano e demais organismos.
- Experimento, com observação e registro de duas plantas, da mesma espécie, que recebem excesso e falta de água.
- Pesquisa e construção coletiva de manual com medidas de economia e reaproveitamento de água em casa e na sociedade.
- Confecção de gráficos usando materiais reaproveitados, para apreciação da quantidade de água doce e salgada no planeta.
- Conversa reflexiva sobre o que é esgoto, do que ele é formado, quem o produz, como ele é descartado e para onde ele vai.
- Apreciação de imagens e vídeos que mostram esgotos a céu aberto e suas implicações na vida e na sociedade, questionando onde e porque isso acontece.



- Pesquisa sobre as possibilidades de descarte e tratamento de esgoto identificando como isso ocorre na sua casa, no seu bairro e em sua cidade.
- Levantamento dos impactos no ambiente e na saúde da população, causados pela falta de saneamento básico.
- Apreciação de vídeo que mostra como o esgoto é tratado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?=TaZkY5_Kls>.
- Conversa informal sobre reciclagem e reutilização, resgatando os conhecimentos prévios da turma e construção coletiva desses conceitos ou considerações, questionando: quais as características de reciclar e reutilizar? Você conhece alguém que realiza ou trabalha em algum desses processos? Como é? O que é relatado? Você e sua família realizam esses processos? Como? Por quê? Etc.
- Entrevista com profissionais que realizam a reciclagem no bairro ou município (profissional que atua na coleta seletiva da cidade, catador(es), equipe do sanear, etc).
- Palestra com equipe responsável pela coleta de lixo e coleta seletiva do município, abordando temáticas relacionadas ao processo, a importância e os benefícios da Coleta seletiva.
- Produção de relatórios individuais, cartazes, informativos ou manuais que abordem e orientem a respeito da reciclagem e coleta seletiva.
- Realização de oficina de brinquedos ou objetos produzidos com sucata, utilizando a apreciação de vídeos e imagens que mostram o uso de sucatas por artistas, como: Emerson Bianchin, Dan Rawlings, Patrick Alò, JK Brown, John Lopez, dentre outros.
- **Sugestões de livros:**
 - Meio Ambiente, uma introdução para crianças, de Dennis Driscoll e Michael Driscoll. Este material guiará as crianças numa expedição pelo meio ambiente.
 - O Saci e a reciclagem do lixo, de Samuel Murgel Branco. Trata da importância e conceituação da reciclagem.
 - Eu produzo menos lixo, de Cristina Santos, nele o aluno descobrirá muito sobre o lixo, para onde é levado, os riscos dos lixões, o que acontece quando o lixo é jogado no chão, na paria, etc.
- **Sugestão de sites:**
 - <<https://edukatu.org.br/>>. Traz questões relacionadas ao consumo consciente.
 - <<https://criacaeconsumo.org.br/>>. Tira do consumismo infantil na contramão da sustentabilidade.
 - <<http://www.turminha.mpf.mp.br/sei-comprar/cartilhas/essa-turma.pdf/view>>. Contém cartilhas com informações de conscientização sobre direitos e responsabilidades dos consumidores.
 - <<http://g1.globo.com/ceara/pelo-cariri/videos/t/todos-os-videos/v/conheca-as-esculturas-de-sucata-do-artesao-de-nova-olinda/5460288/>>. Demonstra arte com uso de sucatas.
- Montagem de esquemas para representação das cadeias alimentares e pirâmide ecológica.
- Preenchimento de fichas de pesquisa sobre os animais ameaçados de extinção por causa do impacto do desequilíbrio ambiental;



- Jogos no site Experimentoteca do Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP, disponível em: <www.cdcc.usp.br/exper/fundamental/roteiros/caop1.pdf>.
- Jogo Trivia Cadeia Alimentar, disponível em: <www.smartkids.com.br/jogo/jogo-trivia-cadeia-alimentar>.
- Montagem de pirâmide alimentar, destacando com setas a transferência de energia que ocorre entre os seres vivos em uma cadeia alimentar, com uso de gravuras.
- Realização de roda de conversa sobre solo a partir da leitura do texto “Solo - sem ele o mundo seria uma selva de pedra” (o que é, importância, como se forma). Disponível em <<http://planetasoloaguaeterra.blogspot.com/>> acesso em nov. 2018.
- Observação, com uso de lupa, de diversos tipos de solo, manuseando, sentindo a textura, observando as cores e agentes poluentes presentes nos mesmos. Cada tipo de solo pode estar separado em um vasilhame para o manuseio dos alunos e registro de suas percepções.
- Pintura com solo: selecionando algumas amostras, coloque em potes e adicione uma pequena quantidade de água. Misture bem e vá adicionando água. Peneire a mistura deixando a água colorida no recipiente. Misture um pouco de cola para dar consistência e use para pintar.
- Estudo de doenças classificadas como verminoses a partir do texto de Monteiro Lobato “Jeca Tatu”.
- Apreciação de palestra com alunos do curso de medicina do Centro Universitário UNESC.
- Observação da filtragem/absorção da água nos diferentes tipos de solo: em quatro filtros de papel, colocar amostra de solo diferentes e cronometrando no relógio, registrar o tempo gasto pra a água passar em cada amostra. Em seguida partilhar e anotar as impressões observadas.
- Plantio de alpiste para observação do desenvolvimento dos vegetais a partir de sementes: cada aluno prepara e decora sua garrafa pet; com o pote pronto, coloca-se o tipo de solo escolhido, planta-se a semente; rega-se a cada três dias, registrando os resultados.
- Observação de microorganismos em microscópio, manipulando materiais variados e registrando as observações, estabelecendo as relações entre as informações recebidas. Para estímulo da curiosidade, pode-se fazer questionamentos do tipo: Qual a menor coisa que já viram?, Vocês já viram uma pulga, e como é possível vê-la melhor? Será que existem coisas menores que a pulga? Que aparelhos nos ajudam a ver essas coisas?
- Montagem de maquete com elementos coletados na natureza, observando ambientes diferentes como por exemplo o ambiente marinho.
- Organização de palestra com polícia ambiental apresentando o acervo de animais taxidermizados.
- Separação de pigmentação de folhas de vegetais através de experimento disponível no Livro Didático Anapiã - 4º Ano, 1ª ed. SP, 2017, p. 68-69).
- Observação e acompanhamento do processo de metamorfose da borboleta.
- Observação e registro do processo de decomposição de vegetais (folhas, frutos...).
- Realização de palestra com equipe de enfermagem sobre “vacinas”: o que são, o que contém, para que servem, qual sua importância.



- Confecção de composteira para a observação da reutilização de matéria orgânica no ambiente, verificando sua importância e como ocorre este processo, relacionando à ação dos microorganismos, a produção do chorume e sua funcionalidade.
- Leitura e interpretação de textos informativos com a troca de informação sobre os mesmos através de apresentação oral, ilustrações, cartazes, etc.
- Confecção de pirâmide alimentar em papelão, utilizando o contorno do corpo de um aluno, dividindo-o de acordo com as camadas e proporções alimentares em cores distintas, fixando alimentos correspondentes a cada uma delas.
- Visita a uma feira livre ou quitanda a fim de adquirir alimentos para o preparo de uma deliciosa salada, usando receitas variadas de preparo de saladas saborosas, observando e tabelando valores para atividades matemáticas. Realizar todo o processo de higienização dos alimentos registrando e relatando sua importância. Degustação da salada.
- Confecção de cartazes informativos e ilustrativos demonstrando os tipos de nutrientes dos alimentos (lipídios, carboidratos, proteínas, vitaminas e sais minerais) usando fotos, recortes, colagens ou desenhos informando “Onde encontramos?” e “Como são utilizados pelo organismo?”.
- Planejamento, com auxílio do professor, de pequenos experimentos para constatação da dependência dos seres vivos em relação ao ambiente, para o seu crescimento e desenvolvimento.
- Confecção de um diário individual, onde cada aluno registra sua rotina alimentar ao longo de uma semana (usar tabelas próprias). Após o registro, realizar o relato da experiência e observações a partir do mesmo, contribuindo para a montagem de um “Cardápio Semanal Saudável” com dicas simples e práticas de pratos saudáveis.
- Confecção de placas (lembretes) e exposição em locais estratégicos da escola, informando a importância dos hábitos de higiene na manipulação e consumo de alimentos.
- Confecção de cartazes com alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados utilizando rótulos, embalagens, imagens, descrevendo suas características nutricionais, benefícios e malefícios.
- Organizar palestra com nutricionista em parceria com unidades de saúde e outros, apresentando a alimentação saudável de forma lúdica e divertida, dialogando sobre o uso de dietas da internet e suas consequências.
- Produção coletiva de um livro de receitas temático, que apresente variedade de ingredientes que proporcionem uma alimentação saudável e balanceada, podendo dividir a turma em grupos (saladas, doces, salgados, tortas, sopas, bolo, etc)
- Confecção de pratos animados usando alimentos saudáveis, representando figuras divertidas, atuais e criativas como “emojis” e outras tendências que chamam atenção das crianças.
- Apreciação, análise e releitura das obras “Verão”, de Giuseppe Arcimboldo e “O homem hambúrguer”, de Carl-W. Rohrig.
- Estudo e pesquisa das técnicas de conservação dos alimentos com registro em tabela específica contendo as colunas “Alimento” e “Técnica de conservação”



- Discussão com a turma sobre a qualidade de alimentos das redes de *fast-food* a partir da matéria “projeto fotografa ha 2 anos lanche fast-food que não apodrece”, disponível em: <https://entretenimento.uol.com.br/noticias>
- Apreciação de palestra com a temática “Dengue” realizada por profissionais específicos (agentes de saúde, Sanear, etc.), realização de debate sobre o assunto e elaboração de um relatório sobre as experiências vivenciadas.
- **Sugestão de livros:**
 - De cara como espelho, de Leonor Corrêa, sobre situações vividas e ouvidas ao longo de 40 anos de obesidade.
 - Poesia é fruta doce e gostosa de Elias José. Contendo 24 poemas sobre frutas em linguagem atraente e divertida.
 - O riso da melancia de Maria Augusta de Medeiros, poesias em cordel com diversas frutas e árvores frutíferas como tema.
 - Do campo à mesa: o caminho dos alimentos de Teddy Chu, que traz algumas receitas e mostra que aprender a cozinhar pode ser divertido.
 - Saúde à mesa, de Mar Figueira. Disponível em: chc.cienciahoje.uol.com.br/saude-a-mesa/ fala sobre o que você precisa comer e fazer para crescer forte e saudável.
 - Você é o que come? Um quia sobre tudo que está no seu prato! Editora Moderna. Almanaque que trata das curiosidades sobre alimentos e alimentação.
 - Alimentação – Porque não podemos comer só batata frita?, de Françoise Rastoin, onde duas crianças visitam o palácio das delícias e lá aprendem muito sobre alimentação
- **Sugestão de sites:**
 - <http://livro.pro/mymodg>, Guia alimentar para a população brasileira com informações dos impactos dos alimentos.
 - <http://livro.pro/dxckuw>. Lancheira saudável. Ciência Hoje das Crianças. TURINO, Fernanda.
- Confecção, montagem e exposição dos sistemas do corpo humano utilizando massinha de modelar colorida em alto-relevo ou outros materiais (linha, palitos, botões, miçangas, cola colorida, etc.) para identificação e representação de cada parte que compõe o sistema representado.
- Construção de experimento: “minipulmão”, utilizando garrafas pet, balões e canudos para observar os movimentos de expiração e inspiração e suas características.
- Experimento com efervescentes (Ex.: sorrisal e afins) inteiros e quebrados em copos d’água a fim de demonstrar a importância da mastigação na digestão.
- Confecção de maquete com mangueiras e tintas azuis e vermelhas representando as funções do sangue no organismo, para funcionamento dos órgãos.
- Apreciação de documentários sobre fecundação, mostrando o percurso do espermatozoide até o óvulo. Registro das fases de desenvolvimento do ovo ou zigoto até o nascimento do bebê.



- Confecção de uma caixa de sugestões com dúvidas sobre reprodução e afins (sugere-se abrir a caixa antes para se preparar para responder).
- Representação do corpo de cada aluno numa folha de papel craft ou 40kg, para montagem e identificação do esqueleto humano.
- Confecção de um esqueleto em movimento utilizando recorte e colagem, imitando movimentos do “Passinho” (estilo musical com o qual as crianças têm afinidade), nomeando os ossos que compõem o esqueleto humano e exposição em mural na escola.
- Recorte e montagem de miniesqueletos em papel branco com fundo preto ou colorido.
- Roda de conversa sobre as ideias prévias dos alunos sobre o que eles entendem por digestão, realizando registro por escrito dos termos associados a digestão, o que acontece com os alimentos quando são ingeridos, como e para que o organismo absorve os nutrientes para posterior confronto com as concepções científicas.
- Representação das partes do corpo que os alunos associam à digestão, nomeando-as, para posterior comparação a uma ilustração científica.
- Experimentos para verificação da ação enzimática sobre os alimentos, utilizando como materiais o suco fresco de abacaxi (que contém a enzima bromelina), pedaços de carne cozida, dois recipientes com tampa onde a carne será colocada e água. Uma das vasilhas recebe carne cozida, que é coberta pelo suco fresco de abacaxi, a outra recebe a carne cozida e água. Após tampados registrar a aparência e demais observações. Nos dias seguintes faz-se o mesmo, permitindo a compreensão de que a água e a enzima presentes no suco de abacaxi favorecem a transformação da carne, mas que a enzima acelera esse processo.
- Representação da composição das células com elementos comestíveis, como: recheios coloridos, balas, jujubas e outros.
- Experimento utilizando soro fisiológico, equipo e tinta vermelha a fim de compreender o movimento realizado pelo coração para realizar o transporte do sangue no corpo, até retornar ao coração.
- Apreciação de cartazes com ilustrações do sistema digestório, leitura de textos informativos sobre o assunto e debate sobre suas funções e importância.
- Roda de conversa sobre os sistemas que compõem o corpo humano, com enfoque no sistema respiratório e os órgãos que o compõem através de experimento utilizando garrafas pet, canudos e balões, representando a respiração humana;
- Produção e ilustração de um esboço dos sistemas do corpo humano, representando e nomeando os órgãos que compõem cada sistema.
- Roda de conversa e estudo de textos informativos sobre o sistema locomotor e os sistemas que o compõem, realização de atividades diversificadas como caça, palavras, cruzadinhas e questionários sobre o assunto.
- Experimento com a “caixa misteriosa dos sentidos” utilizando diversos alimentos e objetos com texturas e sons diferenciados.



- Estudo sobre as teorias de surgimento do universo através de apreciação de vídeos, leitura de textos informativos, pesquisas.
- Pesquisa sobre quais as ciências que estudam o universo, principais teorias e os cientistas mais conceituados nessa área.
- Diferenciação de satélites naturais e artificiais com ilustração dos planetas mais conhecidos e seus respectivos satélites
- Levantamento de informações e registro de curiosidades sobre o planeta Terra.
- Leitura e interpretação oral e escrita de textos informativos com curiosidades sobre o planeta Terra.
- Apreciação de vídeos e documentários com as características e curiosidades sobre o Planeta Terra, formação do universo, satélites naturais, etc.
- Confecção de maquete (móvil) do Sistema Solar com material concreto (bolas de isopor, massinha, materiais recicláveis e outros).
- Produção de gráficos representando a proporção de água e terra na superfície do planeta.
- Observação, registro e ilustração de posições da Lua e estrelas.
- Confecção de planetário.
- Jogo: dominó dos planetas.
- Roda de conversa sobre como as crianças e seus familiares fazem para se orientar ao se deslocarem de um lugar para o outro, nas diversas situações do dia-a-dia.
- Produção de desenho representando o (s) trajeto (s) de casa até a escola.
- Análise dos desenhos dos trajetos de casa até a escola destacando os pontos de referência e demais elementos que podem servir como guia.
- Observação do ponto de referência natural (Sol) a partir do posicionamento corpo e da sombra formada.
- Apreciação de filmes e documentários que retratem pontos de referência e instrumentos de orientação e localização utilizados pelos povos antigos.
- Discussão sobre instrumentos e tecnologias utilizados para movimentação e localização no espaço nos tempos atuais (GPS, aplicativos, Google earth, etc.).
- Apreciação do vídeo “De onde vem” - TV Escola, sobre pontos de referência universais.
- Experimento “Localizando pontos cardeais” para identificação de diferentes posições relativas ao Sol. Referência: Livro Didático: Buriti Mais Ciências, Ed. Moderna, 2017. p. 140 e 141.
- Leitura e interpretação de textos informativos sobre diferentes calendários construídos pelos povos ao longo da história.
- Discussão e registro de hipóteses sobre o questionamento: “O que aconteceria se não tivéssemos uma maneira de contar o tempo”.



- Apreciação e comparação de imagens de calendários diversos, destacando suas características comuns, objetivos, etc.
- Elaboração de um “calendário diferente” baseado em eventos escolares, aniversário de familiares, jogos ou times preferidos, etc.
- Pesquisa para verificar os dias da semana em que acontecerão datas futuras específicas (carnaval de 2025, Páscoa, Natal, quando eu tiver ... anos, etc.).
- Estudo sobre as características do nosso calendário: tempo cíclico, ciclo anual da terra, base do calendário solar.
- Exposição de ilustrações e considerações dos calendários construídos pelos alunos.
- Construção de maquetes e mapas celestes utilizando materiais reciclados e biodegradáveis.
- Confecção de globo terrestre utilizando bola de isopor ou outro material funcional, destacando os continentes e oceanos.
- Apreciação de obras de arte dos artistas que representam embarcações de Vasco da Gama, Fernão de Magalhães, e outras ao longo da história.
- Confecção de instrumentos de navegação, como bússola e luneta, utilizando materiais alternativos (recicláveis e reutilizáveis).
- Roda de conversa com um escoteiro ou outro representante de um segmento que utilize instrumentos de navegação em seu trabalho ou situações de seu dia-a-dia.
- Construção coletiva de um planetário utilizando materiais recicláveis diversos.
- Utilização do aplicativo EvoBooks “Viagem ao sistema solar” em 3D para estudo dos planetas, sua composição, sistemas, movimento, etc.
- Apreciação do simulador das fases da lua disponível em: http://www.if.ufgrs.br/mpef/muf008/trabalhos_06/marcelo_fl.pdf.
- Observação dos movimentos do Planeta Terra – Rotação e translação, usando o globo terrestre e uma lanterna.
- Representação das constelações utilizando bolinhas de papel alumínio, palito de dentes, cola, fita adesiva e outros.
- Apreciação da canção “Ora Bolas” (Palavra Cantada) que retrata a localização no planeta.
- Utilização do Google Earth para estudo da localização espacial.
- Observação do céu através do site: <http://www.planetariodorio.com.br>.
- Observação das constelações através do site: <http://labi.ufscar.br/2016/06/18ceu-da-semana/>.
- Visita ao Planetário da UFES em Vitória para visualização do Sistema Solar e/ou outras temáticas relacionadas.
- Apreciação do filme “Moama: um mar de aventuras”, que trata das navegações marítimas, localização pelos astros, etc.



- **Sugestões de livros:**

- A história das estrelas de Neal Layton (Companhia das Letrinhas).
- O nascimento do universo de Judith Maria Maida (Ed. Ática).
- Universo: uma viagem ao espaço de Ana Paula Corradini.
- Estrelas e Planetas de Pierri Winters (Brinque Book).
- Gelo nos trópicos de Gonzalo Cárcamo (Companhia das letrinhas) que fala de clima, animais.
- Formosuras do velho Chico de Lalau e Laurabeatriz (Petrópolis) sobre rios, animais, propulsão, clima.
- Quando eu crescer de Anne Faundez (Ciranda Cultural) sobre astronáutica, tecnologia.
- Ossos do ofício de Gilles Eduar (Companhia das letrinhas) tecnologia, movimentos e forças, calor, transformações.
- A agenda dos monstros de Luciano Saracino e Poly Bernatene (Zastras) sobre leis físicas, astronomia e química.
- Pedro Pet Plástico de Eduardo Albini (Formato) sobre reciclagem, materiais, lixo.
- O senhor do tempo de Fabiana Guimarães Rocha (Paulinas) sobre terra, lua, água, atmosfera.
- Trem de Alagoas de Ascenso Ferreira (Martins Fontes) sobre zona da mata, transporte ferroviário.
- A lua dentro do coco de Sergio Capparelli (Projeto) sobre lua e suas fases e características físicas.
- No tempo em que a televisão mandava no Carlinhos... de Ruth Rocha (FTD) sobre a indústria dos alimentos, química, física.
- A ostra e a pérola de Eunice Braidó (FTD) sobre moluscos, transformações químicas, adaptação.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 1º AO 3º ANOS

HISTÓRIA

- Problematizações para estimular a formular perguntas ou comentar curiosidades sobre todos os temas a serem trabalhados.
- Produção de linha do tempo das fases da vida, identificando aspectos do seu crescimento, por meio de registros escritos, pictográficos, imagens e fotos.
- Estudo – pesquisa e comparação – de documentos (certidão de nascimento, calendários, cartas, fotos, álbuns) pessoais como fonte de memória e histórias no âmbito pessoal, familiar e escolar, compreender sua função, seu uso e seu significado.
- Apresentação, confecção e utilização de diferentes instrumentos para a marcação do tempo presentes na comunidade, como relógio e calendário, elaborados e/ou utilizados por sociedades ou grupos de convívio em diferentes localidades. Ex: Relógio solar, de água, analógico, digital, ampulheta, calendário convencional, indígena e de diferentes povos/culturas. *Sugestões de literaturas: Tempo, tempo, tempo: quem pode com ele?, de Vitória Rodrigues e Silva e O tempo, de Ivo Minkovicus.*
- Observação de diferentes calendários e sua utilização para a localização e comparação de acontecimentos no tempo.
- Nas rotinas diárias, registro dos dias da semana, do mês, do ano, dos aniversariantes, festas, feriados, dias de descanso, acontecimentos do passado e do presente que estão estudando.
- Produção de rotinas diárias (pauta) e semanais de atividades, organizando-as em quadros de horários ou agendas, que possibilitam às crianças se organizarem de modo autônomo em relação aos acontecimentos e estudos de cada dia, e da semana.
- Produção e estudo do documento de identidade e diálogos sobre suas características pessoais (construção de sua identidade como sujeito individual). *Sugestão de literatura: Quantos nomes tem um menino?, de Olívia de Mello Franco.*
- Apresentação e diálogos sobre os direitos e deveres da criança no âmbito familiar e escolar, distinguindo seus papéis e suas responsabilidades. *Sugestão de literaturas: Carta do tesouro para ser lida às crianças, de Ana Miranda e De mãos dadas às crianças de toda parte do mundo., de Ingrid Biesemeyer Bellinghausen.*
- Pesquisa, entrevista, relatos orais, registros escritos e iconográfica, utilização de diferentes recursos como: imagens, fotos, notícias, reportagens e vídeos para a realização de conversas sobre acontecimentos, em diferentes tempos e lugares, de importância afetiva e significativa para a sua comunidade familiar, local, regional e nacional.
- Utilização de diferentes fontes escritas, midiáticas, iconográficas e orais para explorar a diversidade histórica de sua localidade.
- Estudo e produção de quadro comparativo sobre o ambiente doméstico e o ambiente escolar, reconhecendo as especificidades dos hábitos e das regras que os regem.



- Leitura e reflexão sobre as Normas dos Discentes da Escola e produção das regras de boa convivência na sala de aula. Confeção coletiva de cartaz com as regras de convivência, dar preferência ao dizeres positivos. *Ex. ao invés de usar “não correr” use “ande devagar”.*
- Pesquisa e vivência de diferentes jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares. *Sugestões de literatura: Dez casas e um poste que Pedro fez, de Hermes Bernardi Jr e Barangandão arco-íris, de Adelsin.*
- Confeção de jogos envolvendo as famílias para serem vivenciados na escola.
- Resgate de registros históricos, entrevistas, relatos orais sobre o passado e presente da escola.
- Estudo e entrevistas sobre os papéis desempenhado por diferentes sujeitos em diferentes espaços da escola.
- Diálogo em diferentes situações para o desenvolvimento da noção de pertencimento, a partir das semelhanças e diferenças dos grupos de convívio de que participa.
- Apresentação e comparação das diferentes festas produzidas nos ambientes escolares e familiares.
- Resgate da história pessoal e do grupo de convívio dos alunos, compreensão de sua identidade e das relações humanas e sociais ao seu redor.
- Estudo de nomes e sobrenomes, a constituição da família em tempos e espaços diversos.
- Contação e leitura de histórias de diferentes famílias e composições familiares, em diversos locais e momentos do passado e presente, comparação entre as histórias dessas famílias e as histórias de suas próprias famílias. *Sugestões de literaturas: O grande e maravilhoso livro das famílias, de Mary Hoffman, A melhor família do mundo, de Susana López, As Famílias do Mundinho, de Ingrid Biesemeyer Bellinghausen e O Livro da Família, de Todd Parr.*
- Produção de árvore genealógica percebendo que é uma representação gráfica que traduz várias relações de parentesco entre as pessoas de uma mesma família e permite ao aluno observar os patamares que se sucedem, fazendo crescer a árvore, assim como a percepção de convívio entre eles, lembrando e relatando alguns episódios familiares. *Sugestão de Literatura: A árvore da família, de Máisa Zakzuk.*
- Levantamento, por meio de perguntas e investigações, das origens étnicas e culturais das famílias. Diversos aspectos podem ser pesquisados: região do país ou do mundo da qual vieram os pais, avós e bisavós; costumes, brincadeiras e festas típicas; hábitos alimentares; histórias da família, etc.
- Comparação por meio de imagens, fotografias, filmes, relatos orais e pesquisa sobre os espaços de convivência (casa, escola, rua, bairro) nos diferentes contextos históricos refletindo sobre as identidades das pessoas que convivem nesses espaços.
- Pesquisa dos espaços frequentados pelos alunos (igreja, escola, praças, quadras, CRAS - Centro de Referência da Assistência Social, escolinha de futebol e/ou outras atividades físicas, etc.) para identificação dos motivos que aproximam e separam as pessoas em diferentes grupos.
- Pesquisa e produção de quadro comparativo de diferentes condições de existência (alimentação, moradia, saúde, lazer, vestuário e educação) de diferentes grupos de convívio, em diferentes localidades.



- Representações de práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades, utilizando-se de brincadeiras de faz de conta.
- Problematização por meio de literatura, imagens, fotografias, objetos e obras de arte, relacionando as práticas socioculturais do passado e do presente, comparando com a localidade a qual pertencem, analisando as permanências e mudanças. *Sugestão de literatura: Como fazíamos sem..., de Bárbara Soalheiros.*
- Análise e exposição de objetos e registros do passado. Para a exposição refletir como organizar a mesma por meio dos questionamentos: Os objetos serão expostos de forma aleatória ou numa determinada sequência? Qual critério será adotado para montar a sequência? Os objetos serão organizados por seções? Quais seriam essas seções? Quais são os itens importantes para a identificação técnica de cada objeto? Os objetos serão acompanhados de legendas que podem chamar a atenção para algum aspecto importante? A exposição terá um nome? Qual seria? Como as pessoas saberão da exposição? Montaremos cartazes informando o dia, a hora e o local?. *Exemplo de exposição: "O universo das crianças no começo do século XXI" – exposição de brinquedos, etc.*
- Produção de linha do tempo de situações cotidianas e significativas que remetem à percepção de mudança, pertencimento e memória.
- Sequência didática que aborde a temática da diversidade sociocultural, políticos, étnico-raciais e de gênero e diálogos com objetivo de conhecer para respeitar. *Sugestões de literaturas: A viagem de um pãozinho, de Sergio Meurer; Diversidade, de Tatiany Belinky; O menino Nito: então, homem chora ou não?, de Sônia Rosa; Por que somos de cores diferentes?, de Carmen Gil; A joaninha que perdeu as pintinhas, de Ducarmo Paes; Bibi brinca com os meninos, de Alejandro Rosas; Feminina de menina. Masculino de menino, de Márcia Leite e Tudo bem ser diferente, de Todd Parr.*
- Produção de caixa de memórias e a caixa do tempo (cada criança pode colocar um papel onde será registrado um fato, um objeto, o nome de alguma pessoa, que considerem importante guardar para que as pessoas no futuro conheçam um pouco da história que os alunos estão vivendo e construindo – sugestão registros escritos pelas crianças), abrir a caixa periodicamente para refletir sobre os registros.
- Coleta de informações de fatos e acontecimentos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois).
- Produção de livro da vida com fatos marcantes em cada ano da criança, com registros escritos, pictográficos e imagens mais significativos para cada um.
- Produção de tabela e gráfico de aniversariantes da turma, para a relação do tempo, antes, durante, ao mesmo tempo e depois.
- Trabalho com receitas culinárias trazidas das famílias para se localizar no tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois), criar a sequência de acontecimentos, observando o processo de mudança. Refletir sobre as heranças culturais das receitas apresentadas.
- Entrevista e busca de registros orais e escritos sobre as histórias da família e de conhecidos registradas em diferentes fontes.



- Resgate de objetos e documentos pessoais que representam a própria existência ou à família e dialogar sobre a sua importância, e razões pelas quais alguns objetos são preservados e outros são descartados. *Sugestão de literatura: Os guardados da vovó, de Nye Ribeiro.*
- Identificação por meio de imagens, fotografia e vídeos, algumas formas de trabalho, comparar com as formas de trabalhos que garantem o sustento de suas famílias e que existem em sua comunidade, dialogando sobre suas especificidades e importância.
- Refletir com as crianças por meio de filmes, histórias, quadrinhos, imagens, fotografias e reportagens os impactos no meio ambiente causados pelas diferentes formas de trabalho existente na comunidade em que vive, problematizando para a busca de soluções. *Ex. Filme “O Lorax em busca da trúfula perdida”.*
- Entrevista com moradores mais antigos e/ou pesquisa dialogando sobre os grupos populacionais que formaram a cidade e o município, eventos que marcaram a formação da cidade, como fenômenos migratórios (vida rural/vida urbana), desmatamento, estabelecimento de grandes empresas.
- Produção de linha do tempo e/ou livro de memória registrando acontecimentos ocorridos ao longo do tempo na cidade em que vive.
- Utilização de diferentes textos, vídeos, literaturas, festas, artesanatos, comidas, manifestações artísticas, esportes, entre outras fontes, para comparar pontos de vistas relacionados as condições sociais e à presença de diferentes grupos sociais e culturais, com destaque para as culturas africanas, indígenas e de imigrantes.
- Visitação técnica, levantamento de imagens e/ou registros dos patrimônios históricos e culturais da cidade, dialogando sobre as razões culturais, sociais e políticas para que assim sejam considerados.
- Realização de trabalhos com a diversidade histórica de sua localidade utilizando diferentes fontes escritas, midiáticas, iconográficas, orais como instrumento.
- Estudo dos marcos históricos (ex. emancipação, retirada do trilho do trem no centro da cidade, construção das pontes, enchentes, fundação das Faculdades, desastre de Mariana no rio Doce...) do lugar em que vive e compreender seus significados.
- Visitação e/ou apreciação de imagens, fotos, vídeos, dos pontos turísticos da cidade, dialogando sobre sua história para a compreensão de seus significados para a população.
- Pesquisa e/ou entrevistas dos registros de memória da cidade (nome de ruas, monumentos, edifícios etc.), discutindo os critérios que explicam a escolha desses nomes.
- Pesquisa sobre o significado dos nomes dos bairros da cidade.
- Quadro comparativo identificando as semelhanças e diferenças existentes entre comunidades de sua cidade, e produção de textos/relatórios sobre o papel dos diferentes grupos sociais que as formam.
- Comparação dos modos de vida na cidade e no campo no presente, e no passado, utilizando imagens/fotografias, vídeo, objetos, etc, dialogando sobre a importância e interdependência de cada modo de vida.



- Representação por meio de maquetes, plantas e mapas, dos espaços públicos no lugar em que vive (ruas, praças, escolas, hospitais, prédios da Prefeitura e da Câmara de Vereadores, etc) e pesquisar sobre suas funções.
- Localização de espaços públicos utilizando o google maps.
- Estudo das diferenças entre os espaços públicos e os espaços domésticos, compreendendo a importância dessa distinção, e as regras que regem esses espaços.
- Apresentação, por meio de vídeos, documentários, imagens, fotografias, obras de arte, diferentes formas de trabalho realizado no campo e na cidade, considerando o uso de tecnologia nesses diferentes contextos.
- Apreciação de depoimentos e entrevistas com pessoas que exercem diferentes formas de trabalho realizado no campo e na cidade.
- Pesquisa, produção de quadros comparativos das relações de trabalho e lazer do presente, de outros tempos e espaços, analisando mudanças e permanências e a importância do trabalho e do lazer.
- Utilização de diferentes textos (histórias, contos, mitos, poemas, relatos, músicas, cartas, charge, quadrinhos, reportagem, propaganda), filmes e obras de arte que trazem marcas da história (passado e presente) para dialogar sobre os assuntos estudados. Estimulando as seguintes habilidades: descrever, enunciar, comparar, estabelecer relações, diferenciar, lidar com realidades diversas, valorizar diferenças culturais, etc.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 4º e 5º ANOS

HISTÓRIA

A fim de propiciar situações pedagógicas privilegiadas para o desenvolvimento intelectual autônomo do/a estudante, no que se refere ao estudo dos conceitos da História, e destes tratados de maneira não isolada dos demais conceitos, das demais disciplinas, apresentamos as seguintes sugestões de procedimentos de ensino, podendo ser ampliadas, considerando o perfil, as necessidades de aprendizagem e o interesse dos/as estudantes:

- Busca no dicionário de significado(s) para a palavra história e pesquisa sobre a etimologia da palavra, para formular seu próprio conceito, dialogando com os colegas e professor, a fim de comunicarem por escrito ou oralmente suas ideias e descobertas a respeito desta ciência e aprenderem uns com os outros. Vale uma atenção especial: será que os/as estudantes têm claro, por exemplo, o que a ciência/disciplina História estuda?
- Formulação e socialização de questionamentos a partir de diferentes realidades vivenciadas utilizando registros orais, escritos ou iconográficos, de modo a exercitar a curiosidade e o estranhamento diante do mundo.
- Ampliação do repertório cultural e histórico, identificando e (re)construindo as questões pertinentes à disciplina de História, compreendendo, de modo cada vez mais complexo, as relações entre os homens, as suas ações e as suas produções.
- Entrevista com as famílias dos estudantes, no que se refere à origem geográfica (países, continentes ou outras regiões nacionais), época de deslocamento da família para região, lembranças da família sobre as razões e as trajetórias de deslocamentos, época de chegada na localidade, proximidade temporal com o tempo da chegada, costumes mantidos como tradição (comida, vestimentas, língua, religião, modalidades de trabalho, festas, tradições, lendas e mitos, especificidades no vocabulário); estudo dos costumes de diferentes regiões: identificação de populações locais que possuem descendência diferenciada, suas descendências e costumes específicos.
- Levantamento das vivências dos estudantes para relacionarem fatos/acontecimentos ocorridos, a fim de que se sintam parte integrante e agente da história, evitando que a compreendam como um produto pronto e acabado. Os saberes que os/as estudantes já possuem sobre o(s) tema(s) estudado(s) precisam ser valorizados, criando momentos de trocas de informações e opiniões.
- Pesquisa de fatos/acontecimentos ocorridos ao longo da história do nosso estado e/ou país e de personalidades que marcaram esses momentos, a fim de conhecê-los e refletir sobre suas conquistas. Alguns exemplos de jogos que poderão ser confeccionados pelos estudantes, caracterizando vivências da turma: o “jogo da vida”, “cara a cara”, jogo da memória.
- Reflexão sobre sua atuação nas relações pessoais com o grupo de convívio, suas afetividades e sua participação no coletivo. Para isso, seria interessante realizar diálogos que permitam, a partir de casos reais, que o/a estudante reconheça seu papel na sua localidade e cultura, quer se trate das relações entre a localidade específica, a sociedade nacional e o mundo.



- Reconhecimento de relações entre identidades individuais, sociais e coletivas, entre as quais os constituem como capixabas/brasileiros. Para isso, é interessante discutir e perceber as influências do extenso processo migratório que tem desarticulado formas tradicionais de relações sociais e culturais. Nesse processo migratório, a perda da identidade tem apresentado situações alarmantes, desestruturando relações historicamente estabelecidas e desagregando valores. Uma atividade interessante seria a produção de textos em que os estudantes possam se apresentar para crianças que moram em outras cidades ou estados, dizendo como elas são, o que fazem, seus costumes, crenças, valores, histórias familiares, dentre outros. Se for possível estabelecer comunicação com um destinatário real, poderia enriquecer ainda mais as produções (que poderão ser de variados gêneros para atender a essa finalidade: cartas, emails, etc.).
- Percepção e debate sobre a ação coletiva - dos diversos grupos e classes sociais e suas diferentes formas de participação na configuração das realidades presentes, passadas e futuras, que repercutem na melhoria das condições de vida do povo capixaba/brasileiro. Os/as estudantes poderão pesquisar sobre especificidades de linguagem, de representações de mundo, de valores, de relações interpessoais e de criações cotidianas manifestadas pelos grupos sociais (pela população de diferentes municípios do nosso estado e país). À medida que conhecem outras formas de viver, as diferentes histórias vividas pelas diversas culturas, de tempos e espaços diferentes, os estudantes poderão comparar e estabelecer relações, aumentando consideravelmente o conhecimento sobre si mesmo, sobre seu grupo, sobre sua região, seu estado, seu país.
- Valorização da cultura indígena e do negro na sociedade brasileira, em diversas épocas da nossa história, recorrendo a imagens, documentos, relatos, entrevistas, etc.
- Pesquisa, investigação, debate, participação em palestra sobre momento da chegada e formas de dominação dos portugueses no território capixaba/brasileiro; identificação das populações nativas locais (indígenas), seu modo de vida e os confrontos com populações europeias; formas de deslocamentos de populações africanas para a América, origens dos povos africanos e seu modo de vida, as condições de vida estabelecidas para os africanos no Brasil, locais de fixação, deslocamentos posteriores, em diferentes épocas, no território nacional; contextos de deslocamentos de outros grupos de imigrantes (europeus e asiáticos nos séculos XIX e XX), seu modo de vida e sua inserção nas atividades econômicas capixabas/brasileiras.
- Leitura e análise de trechos da Carta de Pero Vaz de Caminha para perceber em seu conteúdo implícito a intenção de dominação dos europeus sobre os povos conquistados. Explicar aos estudantes que este foi o primeiro documento escrito da história do Brasil. Nesse sentido, é uma preciosa ferramenta no estudo da nossa história. Ainda é importante ressaltar com os estudantes que, segundo vários estudiosos, o processo de expansão marítima, e a conseqüente conquista de territórios, representou o início daquilo que modernamente entendemos como globalização, especialmente quando analisamos a forma como os povos conquistados sofreram imposições culturais, de língua e religião. Assim, devemos elaborar a análise deste documento de forma crítica e com base no contexto de dominação que imperava, a fim de evitar algumas tradicionais interpretações romantizadas da história do Brasil em especial no que se refere ao “descobrimento” do Brasil. O professor deve fazer uma leitura do documento com os estudantes, estimulando uma reflexão crítica identificando: data do documento; quem o escreveu; para quem; qual o objetivo da



carta; como a chegada é descrita; qual o primeiro nome dado à terra; como as pessoas são descritas, entre outros. Ressaltar que além de citar a paisagem e as pessoas, o autor também fala de alguns produtos de grande interesse para os portugueses. Identificar as razões pelas quais os habitantes da terra eram chamados de índios, etc.

- Produção de texto coletivo, com base na leitura e interpretação da Carta de Pero Vaz de Caminha, para demonstrar como os indígenas perceberam esse encontro com os portugueses, bem como os conflitos oriundos disso e o sentimento de invasão pela conquista do território.
- Identificação das origens das populações que compõem a população brasileira, estudando os contextos históricos de fixação no local e suas motivações; identificando as razões de deslocamentos populacionais para outras cidades do estado e/ou para outras regiões do País ou para o exterior; identificando as áreas para onde as populações se deslocaram num possível regresso ao seu lugar de origem, seus contextos históricos, especificidades de costumes que permanecem ou que se transformam nos deslocamentos.
- Leitura e análise de informações sobre povos, grupos e personalidades que aqui chegaram e contribuíram para a formação do povo capixaba/brasileiro, identificando como a realidade é moldada por descontinuidades políticas, por rupturas, por lutas, por momentos de permanências de costumes e valores, por transformações rápidas e lentas. Conhecer a história de personalidades, que ao longo dos tempos demonstraram envolvimento em causas sociais, tanto positiva como negativamente, como por exemplo: José de Anchieta, Afonso Brás, Frei Pedro Palácios, Caboclo Bernardo, Chico Prego, Elisiário, Maria Ortiz, Florentino Avidos, Princesa Isabel, Tiradentes, Zumbi dos Palmares, José Bonifácio, Imperatriz Maria Leopoldina, Monteiro Lobato, Getúlio Vargas, e tantos outros cidadãos de antigamente e da atualidade.
- Percepção do “eu” e do “outro” que se apresenta como alguém diferente. Para existir a compreensão do “outro”, os estudos devem permitir a identificação das diferenças no próprio grupo de convívio, considerando os jovens e os idosos, os homens e as mulheres, as crianças e os adultos, etc, sem manifestação de qualquer tipo de discriminação.
- Identificação de elementos culturais comuns no grupo local e comuns à toda população capixaba/nacional para compreensão do “nós” e, ainda, a percepção de que outros grupos e povos, próximos ou distantes no tempo e no espaço, constroem modos de vida diferenciados.
- Apreciação atenta e crítica de músicas que falam sobre os brasileiros, realizando um levantamento de ideias e representações sobre o Brasil e o povo brasileiro, reconhecendo-se parte deste povo.
- Expressão, por meio de linguagens múltiplas (oral, escrita, iconográfica, visual, audiovisual, pictórica, gráfica, musical, artística, etc) o que é ser brasileiro. Iniciar a reflexão tentando imaginar como os brasileiros são vistos por outros países. Para isso, seria interessante realizar entrevistas, pesquisas, ler e/ou ouvir notícias e analisar o que e como falam do nosso país. Os estudantes poderão assistir a um desenho animado da Walt Disney, em que o personagem Zé Carioca é apresentado como o “famoso” brasileiro, reconhecer no desenho alguns estereótipos e analisá-los: país do samba, do futebol, por exemplo. Outro exemplo é o episódio “Os Simpsons visitam o Rio de Janeiro”, uma produção americana muito polêmica, pois enfatiza e reforça erros históricos sobre o Brasil como: os cariocas dançam conga, a população sofre ataques de macacos, cobras andam nas ruas, a Amazônia fica ao



lado do Rio de Janeiro, a malandragem, táxis clandestinos, sequestros, trombadinhas, sensualidade das apresentadoras de programas infantis, dentre outros estereótipos.

- Realização de questionamentos que permitam a emissão de opinião dos estudantes sobre o que é ser brasileiro. Alguns exemplos: quais são, na opinião de vocês, os aspectos ou características que definem o brasileiro? Em seguida, poderão buscar comparar as características de ser brasileiro, destacando respostas semelhantes e diferentes e ampliando a discussão de modo a relacionar essas características/definições às diferentes regiões do país. O professor precisa acompanhar com muita atenção os possíveis relatos ou opiniões de caráter negativo sobre aspectos culturais de outros povos, que geram preconceitos, radicalismos, exageros e são determinados, na maioria das vezes, por desinformação.
- Construção de noções de continuidade e permanência, percebendo que o “eu” e o “nós” são distintos de “outros” de outros tempos, que viviam, compreendiam o mundo, trabalhavam, vestiam-se e se relacionavam de outra maneira. Podemos citar como exemplo, alguns dos personagens da literatura, novelas de época, realizar trabalho com fotografias, etc.
- Percepção de semelhanças e diferenças, permanências e transformações das vivências humanas no tempo, em um mesmo espaço, no caso, o território capixaba/brasileiro, por meio do estudo comparativo. E ainda, acrescentando as caracterizações e distinções entre coletividades diferentes, pertencentes a outros espaços.
- Enriquecimento do repertório dos estudantes com informações de outras localidades para que possam compreender que seu espaço circundante estabelecendo diferentes relações locais, regionais, nacionais e mundiais, por meio de leituras de notícias, reportagens, documentários, etc. Conhecer histórias de outros espaços e de outros tempos a fim de melhor compreender as problemáticas que existem na localidade onde moram. Por exemplo: populações que chegam de outros lugares, com outros costumes, outras línguas, outras religiões, em diferentes momentos; êxodos de pessoas de sua coletividade que ocorrem por diferentes razões; completo ou parcial desaparecimento de populações nativas, provocado por questões históricas nacionais; modelos de administração pública que são comuns a outras coletividades; modalidades de regime de trabalho e de divisão de riquezas que são comuns, também em outras localidades e a outros tempos; modos de produção de alimentos intercambiados com outras populações; comércio de mercadorias realizados com grupos ou empresas instalados fora de sua localidade; festas religiosas, eventos culturais e esportivos, eventos difundidos pelos meios de comunicação, que ocorrem em outras localidades, etc.
- Produção de quadro comparativo, explicitando as transformações ocorridas nos meios de comunicação, dialogando seus significados para os diferentes estratos sociais, em diferentes épocas e localidades.
- Pesquisas diversas que permitam perceber que na história de inúmeras sociedades, acontecem intensos intercâmbios humanos, culturais, econômicos, políticos, sociais, e artísticos. Por exemplo: na sociedade contemporânea pode-se dizer que é difícil de serem encontradas coletividades que vivem de modo isolado, permanecendo fiel unicamente a tradições de seus antepassados diretos, já que os meios de comunicação, as relações capitalistas de produção, a organização da vida social em cidades têm crescido assustadoramente.



- Acesso, quando possível, no laboratório de informática, a sites de Museus que apresentem lugares históricos do nosso país localizando seus endereços e explicando sua importância. Reconhecer lugares em que algum aluno já tenha ido ou que já tenha visto ou ouvido falar.
- Identificação e registro em múltiplas linguagens, das origens das populações capixabas/brasileiras a partir de: estudo dos contextos históricos de fixação no local e suas motivações; identificação das razões de deslocamentos populacionais para outras cidades do estado e/ou para outras regiões do país ou para o exterior; identificação das áreas para onde as populações se deslocaram num possível regresso ao seu lugar de origem, seus contextos históricos, especificidades de costumes que permanecem ou que se transformam nos deslocamentos, avaliação do papel desempenhado pela migração nas regiões de destino.
- Levantamento e estudo das origens de algumas das cidades capixabas/brasileiras, suas organizações e crescimento urbanístico, as relações entre elas, as questões políticas, sua população em diferentes épocas, as suas relações com outras localidades nacionais e internacionais, as mudanças em suas funções urbanas, seu crescimento ou estagnação, suas funções na atualidade, o que preservam como patrimônio histórico, cultural e natural. Chama-se patrimônio histórico e cultural o conjunto de bens que merece ser preservado por estar ligado à história e à cultura de um povo. Esses conjuntos podem ser de várias espécies: construções, monumentos, lugares históricos, e também as tradições que os povos conservam como criações coletivas como o folclore. Por exemplo, o Convento da Penha e a *prainha* de Vila Velha fazem parte do patrimônio histórico e cultural do nosso Estado.
- Acesso a sites para conhecer as cidades capixabas. Um exemplo de site é <http://www.es.gov.br/EspiritoSanto/paginas/municipios>. Lá encontramos notícias, dados, informações, fotos, rotas turísticas, cultura, personagens históricos, etc...
- Estudo de cidades do nosso estado e de cidades brasileiras, para percepção de permanências e transformações sociais e culturais. Um exemplo: os estudantes poderão ter um roteiro de leitura de obras literárias ou textos jornalísticos que apresentem informações históricas e atuais sobre a cidade de Vitória, sua origem e seu papel administrativo como capital do Espírito Santo. Uma sugestão de literatura é o livro *Vitória, uma ilha cercada de terras*, da autora Silvana Pinheiro Taets.
- Estudo das transformações e as permanências que ocorreram nas três capitais brasileiras (Salvador, Rio de Janeiro e Brasília) e as diferenças e semelhanças entre elas e suas histórias: as origens das cidades, suas organizações e crescimento urbanístico, seu papel administrativo como capital, as relações entre as capitais brasileiras e capitais de outros países, as questões políticas nacionais quando eram capitais, sua população em diferentes épocas, as suas relações com outras localidades nacionais e internacionais, as mudanças em suas funções urbanas, seu crescimento ou estagnação, suas funções na atualidade, o que preservam como patrimônio histórico.
- Reconhecimento da importância das cidades de Salvador e do Rio de Janeiro no passado colonial do Brasil. Explorar fotografias para conhecerem e compararem construções arquitetônicas das duas cidades, relacionando-as com a história de seus respectivos patrimônios arquitetônicos, ao longo do tempo. Verifique os conhecimentos prévios dos alunos.
- Pesquisa sobre as primeiras construções da cidade de Salvador, identificando elementos que ajudem a compreender por que foi necessário construir a fortaleza no alto de um morro, como eram essas



construções, de que eram feitas, etc. É possível fazer um quadro comparativo relacionando a parte alta e a parte baixa de Salvador – na época da construção da cidade e o que existe hoje.

- Pesquisa sobre a capital do Brasil. Para sensibilizar os alunos, apresente-lhes a seguinte situação a seguir: Como nascem as cidades? Normalmente nascem e crescem sem que a gente nem perceba! Uma pessoa faz uma casa, depois outra pessoa faz outra casa, depois vêm as ruas, uma escola, um hospital... Mas com Brasília, a capital do nosso país, foi diferente. Brasília foi inteiramente planejada. Teve até concurso para ver quem imaginava a cidade mais legal. Dois arquitetos, Oscar Niemeyer e Lúcio Costa, ganharam a disputa. Eles decidiram dividir Brasília em partes. Cada parte servindo para uma coisa: esse bairro vai ser só para as pessoas morarem, esse outro só vai ter escritórios, aquele vai ter hospitais. Desenharam prédios e monumentos modernos, bem grandes e diferentes. E não é que deu certo? Depois que a cidade ficou pronta, em 1960, todo mundo queria visitá-la. Os prédios mais bonitos de Brasília são todos muito diferentes. Os desenhos saíram da cabeça de Oscar Niemeyer, um dos mais importantes arquitetos brasileiros. A Brasília que ele sonhou é tão diferente e única que, em 1987, se tornou Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade (disponível em www.canalkids.com.br/viagem/brasil/brasilia.htm, acesso em 28 jun.2014). Poderá dividir a turma em grupos e propor que cada grupo faça uma pesquisa sobre uma das construções de Brasília (Catedral, Praça dos Três Poderes, Palácio do Planalto, Esplanada dos Ministérios, Congresso Nacional, etc.). Os grupos deverão descobrir o que funciona no prédio pesquisado e quem o ocupa; descrever suas características arquitetônicas mais marcantes; procurar em jornais, revistas, livros ou internet imagens do prédio que estiverem pesquisando. Ao final, os alunos poderão elaborar um painel sobre Brasília com o material coletado pela classe.
- Leitura de textos informativos/ análise de fotografias e mapas de cidades que nasceram com função administrativa, religiosa, comercial ou de paragem, de diferentes lugares do mundo e de épocas históricas diferentes, como Machu Pichu, Atenas, Pequim, Amsterdã, Paris, Nova York, e/ou do Brasil, como Recife, Porto Alegre, Belo Horizonte, São Luís, Ouro Preto, Diamantina, Campinas, etc.; relacionando-as às cidades do nosso país ampliando a leitura sobre aspectos relacionados a distribuição dos espaços urbanos e rurais, do abastecimento de alimentos, do fornecimento de água e escoamento de esgoto, sistema de comunicação, relações comerciais, econômicas e administrativas, sobre as vivências cotidianas da população em diferentes épocas e localidades.
- Realização de pesquisas articuladas aos diferentes componentes curriculares para construção de conhecimentos históricos, a partir de perguntas formuladas coletivamente pelos estudantes, nas mais variadas situações da sala de aula. Para isso, é importante que, aos poucos, haja a compreensão de que os documentos e as realidades não falam por si mesmos, que para lê-los é necessário formular perguntas, fazer recortes temáticos, relacioná-los a outros documentos, a outras informações e a outras realidades.
- Pesquisa e coleta de informações/dados para fundamentar a construção de uma ou mais respostas para os questionamentos disparados no início do trabalho com um assunto/tema. Essas respostas, que podem ser individuais, em dupla ou em grupos maiores, devem ser de algum modo, registradas: texto, álbum e/ou legenda de fotografia, livro, vídeo, exposição, mural, coleção de mapas, etc.
- Pesquisa e recuperação de materiais - fontes potenciais para construção de uma histórica local parcialmente desconhecida, desvalorizada, esquecida ou omitida – a fim de fazer com que o saber



histórico escolar possa desempenhar um outro papel na vida local, sem significar que se pretende fazer do/a estudante um “pequeno historiador” capaz de escrever monografias, mas um observador atento das realidades do seu entorno, capaz de estabelecer relações e comparações, relativizando sua atuação no tempo e espaço.

- Reconhecimento, leitura e utilização de diferentes fontes históricas (cartas, livros, relatórios, diários, pinturas, esculturas, fotografias, filmes, documentários de TV, músicas, mitos, lendas, falas, espaços, construções arquitetônicas ou paisagísticas, instrumentos e ferramentas de trabalho, utensílios, vestimentas, restos de alimentos, habitações, meios de locomoção, meios de comunicação e muitos outros tipos de documentos), pois estes são fundamentais fontes de informações a serem interpretadas, analisadas e comparadas.
- Busca de informações em diferentes tipos de fontes (entrevistas, pesquisa bibliográfica, imagens, fotografias, relatos de pessoas, artigos de jornal, mapas, maquetes, plantas, croquis, imagens de satélite, estudos do meio, diários de viajantes, textos, músicas, filmes, documentários, reportagens, vídeos, depoimentos, entrevistas, pinturas, esculturas, objetos e outros recursos podem e devem ser utilizados para que o/a estudante conheça outros povos, lugares, construções, etc. As fontes de informação nos ajudam a construir nosso conhecimento histórico e geográfico sobre o mundo, ou seja, entender a natureza, os grupos sociais e suas múltiplas relações no espaço-tempo.
- Utilização de tecnologias disponíveis para acesso às fontes históricas (dados, registros, documentos e narrativas) em pesquisas sobre os acontecimentos passados.
- Leitura e análise de documentos, considerando a coleta de informações internas e externas a ele, identificando e localizando o material de que é feito, os personagens históricos e os acontecimentos descritos. Já a história do autor e a história da técnica de registro são, por exemplo, informações que podem ser obtidas em outras fontes, auxiliando os estudantes a localizarem o contexto histórico do documento e as relações entre os seus conteúdos e a época em que foi produzido. São favoráveis as atividades envolvendo estudos sobre as histórias das ciências e dos meios de comunicação: história da escrita, dos números, dos calendários, da cartografia, da pintura, da fotografia, do cinema, do jornal, do rádio, da televisão, etc.
- Análise de documentos de diferentes naturezas (registros orais, escritos ou iconográficos) de modo a exercitar a curiosidade e formular questionamentos a partir de diferentes realidades vivenciadas, a fim de conhecer e refletir sobre a cultura espírito santense/ capixaba e sobre a cultura brasileira.
- Busca por fontes diversas para obter informações sobre as mudanças na relação do homem com o meio ambiente e as decorrentes mudanças tecnológicas ocorridas nos últimos séculos, realizando uma leitura crítica.
- Diálogos que possibilitem aos estudantes perceberem que os documentos são entendidos como obras humanas que registram, de modo fragmentado, pequenas parcelas das complexas relações coletivas. É importante reconhecer que eles não contam, simplesmente, como aconteceu a vida no passado. A grande maioria não foi produzida com a intenção de registrar para a posteridade como era a vida em uma determinada época, e os que foram produzidos com esse objetivo tendem a contar uma versão da História comprometida por visões de mundo de indivíduos ou grupos sociais.



- Interpretação de documentos, entendendo-os como exemplos de modos de viver, de visões de mundo, de possibilidades construtivas, específicas de contextos e épocas, estudados tanto na sua dimensão material (elementos recriados da natureza, formas, tamanhos, técnicas empregadas), como na sua dimensão abstrata e simbólica (linguagens, usos, sentidos, mensagens, discursos). Os documentos são ainda, os sentidos culturais, estéticos, técnicos e históricos que os objetos expressam, organizados por meio de linguagens (escrita, oralidade, números, gráficos, cartografia, fotografia, arte).
- Utilização da fotografia como fonte de pesquisa, levando em consideração que a imagem impressa no papel não se confunde com a realidade. Por exemplo, se o pesquisador considerar que tudo o que pode ser visto na foto era costume da época, pode chegar a conclusões equivocadas sobre como as pessoas se vestiam pessoalmente, dentre outras conclusões. No século XIX, as pessoas aparecem nas fotos com roupas apertadas, bem passadas e arrumadas e sempre posando com ar sério. Entretanto, as pessoas que viveram naquela época não se comportavam ou se vestiam sempre assim. A foto, por ser um recorte particular da realidade, representa apenas o congelamento de um momento, principalmente aquelas produzidas em estúdios, como há cento e cinquenta anos, quando as pessoas tinham que ficar paralisadas por mais de um minuto (por causa do equipamento) e se arrumar para a ocasião, porque, geralmente, era a única foto que tiravam na vida (contexto da época). Um exemplo significativo a ser observado é sobre as fotos ou pinturas mais comuns na colonização, como é o caso do pintor Debret que ao pintar um escravo desenhando as primeiras letras, foi advertido pela corte e teve que refazer o quadro, pois a ideia de escravo como gente, poderia se disseminar.
- Utilização de fontes documentais, aperfeiçoando a leitura de forma a abranger as várias formas de registros produzidos, valorizando os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória. A comunicação entre os homens, além de escrita, é oral, gestual, musical, rítmica. Ter contato constante com diferentes fontes de registro possibilita enriquecimento do saber histórico dos estudantes. As diferenças sociais e econômicas da população acarretaram formas diversas de registros históricos. Assim, há um grande número de pessoas que não fazem uso da escrita, tanto porque não tiveram acesso a processos formais de alfabetização como porque pertencem a culturas ágrafas, como no caso de populações indígenas e africanas. Nesse sentido, o trabalho pedagógico requer estudo de novos materiais (relatos orais, imagens, objetos, danças, músicas, narrativas), que devem se transformar em instrumentos de construção do saber histórico escolar.
- Comparação de pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, inclusive as orais.
- Construção de atitudes questionadoras a partir da procura de informações não apenas por meio daquilo que imaginam inicialmente, mas, também, a partir de detalhes que não foram considerados, e aprendam a comparar e a confrontar as informações obtidas em uma pesquisa. A intenção é que os estudantes não aceitem facilmente as informações, considerando apenas significativas àquelas que estão mais evidentemente explicitadas e expostas na realidade ou nos documentos.
- Leitura crítica de documentos nas suas diversas modalidades e linguagens, como procedimento articulador dos processos de construção de conhecimentos históricos.
- Reconhecimento de que podem existir diferentes versões da História, na visão de cada historiador. O profissional que se dedica ao estudo dos acontecimentos e processos vividos por sociedades



humanas, dentro de determinados limites de tempo e espaço, é chamado de historiador, tem como base para seus estudos documentos escritos, antigos, como cartas, documentos oficiais e artigos de jornais. Após essa análise, o historiador produz um texto, ou seja, outro documento, que trará sua interpretação sobre o acontecimento estudado. Ressaltamos que essas interpretações mudam com o passar do tempo, quando surgem novas informações sobre determinado fato.

- Compreensão de que o conhecimento organizado faz parte de uma produção de um pesquisador ou de um grupo de pesquisadores, a partir de informações e de ideias de muitos outros estudiosos, e é criado num tempo específico, a partir de perguntas escolhidas e formuladas ao longo de um processo. Se possível, podemos convidar algum pesquisador conhecido para contar à turma sobre suas perguntas e respostas obtidas durante sua pesquisa. Outra possibilidade é planejar com os estudantes roteiros de visitas que permitam conhecer mais sobre os documentos que contam a história do nosso estado e/ou do nosso país.
- Ampliação dos conhecimentos históricos participando de pesquisas, de experiências, análises, de trocas de informações, de momentos de questionamentos, de comparações e de trabalhos com observação do tempo histórico. Para isso, é preciso selecionar materiais de fontes de informação diferentes para que sejam estudados em sala de aula e propor que os estudos se materializem em produtos culturais, como livros, murais, exposições, maquetes, quadros cronológicos, etc. Tais ações poderão ser realizadas individualmente ou coletivamente. Os trabalhos em grupo em sala de aula poderão enriquecer os diálogos estabelecidos entre os estudantes, pois aos poucos, os estudantes aprenderão como proceder de modo mais autônomo.
- Socialização de diferentes pontos de vista e reflexões realizadas em grupos, como por exemplo, seminário, mesa redonda, café literário, podendo se organizar de maneira a selecionar materiais para leitura, apresentando argumentos, opiniões e explicações diferentes, sobre um mesmo acontecimento atual ou do passado, ampliando e/ou desenvolvendo uma visão curiosa e problematizadora em relação ao mundo, acontecimentos sociais econômicos, políticos, ambientais e culturais.
- Leitura de textos, de variados gêneros, que se refiram aos assuntos em estudo, para perceber como a literatura narra fatos, fala de lugares, pessoas... alguns exemplos seriam as músicas: Chegança, de Antonio Nóbrega; Asa Branca, de Luiz Gonzaga; Música Eu sou o samba, de Dorival Caymmi, que canta a Bahia; Faroeste Caboclo, de Renato Russo; Morro Velho, de Milton Nascimento; Notícias do Brasil, de Chico Buarque; Família, do Titãs; Alagados, dos Paralamas do Sucesso; Revolta do Olodum, do Olodum; Canta Brasil, de Gal Costa; Cazuza Brasil, de Cazuza; Aquarela Brasileira, de Martinho da Vila; Zilda, de Skank; Encontros e despedidas, Maria Rita; Vida, de Fábio Junior; bem como as lendas: O Fantasma do Convento, O pássaro de fogo, O Frade e a Índia, A Pedra do Diabo, A sereia de Meáipe, etc; e obras da literatura brasileira, como: A Geografia da Dona Benta; Cinco fábulas da África, de Júlio Emílio Braz; Histórias da nossa gente, de Sandra Lane, dentre tantas obras que compõem o acervo pessoal do professor e o acervo da escola.
- Leitura, interpretação e dramatização de lendas capixabas, a fim de resgatar as registradas por escrito e descobrir outras da sua localidade, que talvez estejam registradas apenas na oralidade da população. Algumas sugestões: O Fantasma do Convento, O Frade e a Freira, Penedo, A Sereia de



Meaípe, O pássaro de fogo, dentre outras. Uma excelente sugestão de leitura refere-se ao livro As mais belas Lendas Capixabas, de Rodrigo Campaneli.

- Realização de leitura de quadrinhos e charges que abordam o tema estudado de forma lúdica e bem-humorada, refletindo sobre o assunto abordado.
- Utilização de registro de pesquisas em diferentes formas: textos, livros, fotos, vídeos, exposições, mapas, cartazes, etc.
- Produção de textos, com diferentes propósitos/finalidades, para comunicar conhecimentos, descobertas, indagações... Alguns exemplos de propostas de produção:
 - - Imagine que você fosse entrevistar a senhora (nome), mencionada na reportagem da leitura que acabamos de realizar sobre o assunto (...). Escreva duas perguntas que você faria a ela.
 - - A localização dos colonos que vieram ao Espírito Santo era nas proximidades dos rios, pois isso fazia com que, no início da colonização, eles tivessem maiores possibilidades de circulação de pessoas e de produtos. Hoje, a situação dos nossos rios não é mais a mesma. Explique para pessoas de outros lugares do nosso país, qual é a atual realidade dos nossos rios, de modo geral.
 - Imagine que você estivesse num ponto da Itália assistindo à partida de um navio com imigrantes para o Porto de Vitória, no Espírito Santo. O que você pensa que é importante dizer a estes imigrantes?
 - Pero Vaz de Caminha descreveu os índios do Brasil numa carta ao rei de Portugal. Você, agora, vai fazer, também, a descrição do que vê (selecionar uma ilustração - poderá ser do próprio livro didático - em que são retratados os índios que viviam e/ou que vivem em nosso Estado). Não se tem certeza de quantos índios viviam no que hoje é o território do estado do Espírito Santo. Sabe-se que estavam divididos em diversos povos, formados principalmente por “Botocudos” e os Pataxó vivendo no norte do estado, mais no interior, ao norte do rio Doce; e os “Tupis” – tupiniquins, temiminós e goitacazes – viviam próximos ao litoral.
- Após pesquisar sobre a influência de diferentes povos na denominação dos lugares do nosso Estado (municípios, distritos, comunidades quilombolas, aldeias, bairros, sítios históricos, como também nomes de rios, pedras, etc) produza um texto comunicando aos seus colegas sobre suas descobertas e curiosidades.
- Organização de informações diretamente das fontes de informação primárias (construções, utensílios, depoimentos orais, fotografias), podem aprender a obter informações, de modo crítico, em fontes secundárias (textos de historiadores, didáticos, documentários históricos), consideradas, também, como obras que necessitam ser localizadas em contextos históricos e analisadas.
- Leitura de obras com conteúdos históricos, como reportagens de jornais, mitos, crônicas, textos de livros didáticos, documentários em vídeo, telejornais, dentre outros. O destaque para a leitura das obras de cunho histórico sustenta-se no diagnóstico feito por inúmeros educadores, que afirmam que as crianças na atualidade têm acesso a um grande número de informações, pelos meios de comunicação de massa, convívio social, sem, contudo selecionar ou comparar informações provenientes de outras fontes, acreditando que tudo que ouvem ou leem constitui-se “verdades absolutas”.



- Realização de diferentes leituras de jornais e revistas e debate sobre problemas do bairro, da cidade, do estado e/ou do país e realização de pesquisas de cunho social e econômico referente à população, podendo identificar diferentes propostas e compreensões defendidas na sociedade para solucionar seus problemas. Organização das suas próprias soluções e estratégias de intervenção sobre a realidade (escrever cartas às autoridades, fazer exposições e panfletos para informar a população, dentre outras possibilidades).
- Leitura, análise e interpretação de dados em gráficos e tabelas relacionados aos mais variados assuntos estudados.
- Ampliação de procedimentos de pesquisa a partir da troca de informações, socialização de ideias - com apresentação de trabalhos, por exemplo, elaboração e apresentação de cartazes, construção de gráficos e tabelas, maquetes, produções de textos, de vídeos e imagens, sínteses coletivas sobre assuntos diversos, etc - autonomia de decisão, percepção de contradições, construções das relações, atitudes de confronto, domínios linguísticos, escritos, orais, iconográficos, cartográficos e pictóricos. Assim, por exemplo, é a problemática inicial que orienta o julgamento das fontes de informação que são mais significativas. Entre as entrevistas coletadas, algumas podem ser descartadas ou outras confrontadas, por registrarem informações conflituosas ou complementares. Em uma pesquisa nos arquivos, fotografias podem ser selecionadas, entre as muitas recolhidas, para reforçarem argumentos defendidos ou por revelarem situações não imaginadas. Textos jornalísticos, sobre episódios do passado, podem ser organizados para demonstrarem pensamentos da época, por expressarem conflitos entre grupos sociais, ou dispensados por abordarem questões específicas que não serão desenvolvidas.
- Realização de inventários para identificar patrimônios materiais e imateriais da humanidade e a importância destes como constituição de identidades, refletindo sobre sua preservação, sobre as mudanças e permanências ao longo do tempo.
- Utilização do livro didático como um recurso auxiliar importante no desenvolvimento de atividades desafiadoras, que estimulem a curiosidade, a criatividade e o interesse em aprender.
- Seleção, juntamente com os estudantes, de algumas produções referentes às mesmas temáticas estudadas, mas que se diferenciam como forma ou conteúdo (constroem argumentos e defendem ideias opostas), que dão destaque para diferentes sujeitos históricos (para indivíduos ou para determinados grupos sociais), que contam a história a partir da seleção de fatos diferentes (de dimensão política, econômica, cultural) e que fazem recortes de tempos diversos. Um interessante exemplo, para melhor contextualizar a proposta apresentada, seria conhecer várias versões do conto Chapeuzinho Vermelho (na versão da Chapeuzinho, na versão do Lobo, da Vovó, do Caçador).
- Debate sobre os conteúdos históricos, a partir da leitura de diferentes fontes sobre uma mesma temática/assunto, podendo ser realizada em diferentes momentos, individualmente e em grupos. Poderão elaborar questionamentos e/ou sínteses para apresentar o ponto de vista defendido, quais os sujeitos, os fatos e o tempo histórico privilegiados.
- Leitura de textos de conteúdo histórico, questionando-se: em que contexto foi produzido? Quais os fatos e os sujeitos históricos que foram privilegiados? Existiria a possibilidade de privilegiar outros sujeitos e outros fatos? Como o tempo está organizado? Quais os argumentos defendidos pelo autor?



Como está organizado o seu ponto de vista? Existem outras pessoas que defendem as mesmas ideias? Como pensam outras pessoas? Como se pode pensar de modo diferente do autor? Qual é a sua opinião pessoal sobre o que o autor defende? Os questionamentos disparam, necessariamente, trabalhos de pesquisa pelos estudantes e seleção, por parte do professor, de materiais complementares que auxiliem a identificação de contextos e discernimento de pontos de vista dos autores. Uma excelente sugestão de leitura refere-se ao livro *Crônicas Capixabas*, de Rubem Braga.

- Análise de exemplos de manipulações dos meios de comunicação e da sociedade de consumo, ouvindo relatos de pessoas conhecidas (crianças, adolescentes, jovens, adultos e/ou idosos) a serem entrevistadas, respondendo a perguntas do tipo: Você já se sentiu enganada ao ouvir alguma notícia ou propaganda de algum produto? O que fez para resolver a situação que isso gerou? Os estudantes poderão construir gráficos e tabelas a partir dos dados obtidos na entrevista. Poderão ainda, organizar estes dados em cartazes e apresentá-los para os demais colegas da escola, fazendo uma exposição.
- Audição de notícias e reportagens veiculados por algum programa de rádio/TV que seja no horário de aula - ou episódios gravados -, em que haja a participação de ouvintes relatando episódios da vida real, sobre os mais variados assuntos, como por exemplo, relações econômicas, sociais, políticas - a fim de dialogar posteriormente.
- Apreciação de filmes, vídeos e/ou documentários a fim de comparar fatos e épocas, relacionando a realidade presente do nosso estado/país, comparando-a com momentos significativos do passado. Didaticamente, as relações e as comparações entre o presente e o passado permitem uma compreensão da realidade numa dimensão histórica, que extrapola as explicações sustentadas apenas no passado ou só no presente imediato.
- Aplicação de conhecimentos históricos e geográficos a partir de leitura de textos e imagens que exemplifiquem a relação entre o tempo e espaço, enumerando mudanças/diferenças e permanências/semelhanças. Por exemplo, podemos citar atividades comparativas utilizando fotografia/imagem de um mesmo local, em épocas diferentes, registrando o que muda e o que permanece, apontando possíveis conclusões desse processo. Trocar ideias com os colegas e registrar as observações em que apresentam as transformações dos meios de transporte nas cidades brasileiras, com o passar do tempo. Sugerimos que vocês pesquisem imagens de cidades capixabas e percebam suas transformações (ruas, trânsito, vestuário, etc).
- Comparação de imagens/objetos que representam invenções utilizadas com finalidades semelhantes, como por exemplo - a máquina de escrever e o notebook, o bonde e o automóvel, o carro de boi e o trator, o ferro a brasa e o ferro elétrico, dentre outros – e anotar as permanências observadas, constatando que muitos hábitos e costumes foram preservados, ou sofreram poucas modificações no decorrer da História, considerando que, podemos nos perguntar: será que, com todas essas invenções, todas as pessoas do mundo têm acesso a elas? Podemos concluir que, as inovações não acontecem ao mesmo tempo em lugares diferentes.
- Observação de espaços para poder identificar características da cultura, percebendo o que não é explícito. Olhar um espaço como um objeto investigativo é estar sensível ao fato de que ele sintetiza propostas e intervenções sociais, políticas, econômicas, culturais, tecnológicas e naturais, de diferentes épocas, num diálogo entre os tempos, partindo do presente. Alguns exemplos possíveis:



observar indícios da arquitetura de uma, duas, três casas, a fim de caracterizar o estilo de habitação (de diferentes épocas). Observar ainda, ornamentos nas igrejas e nos detalhes de obras de arte para remodelar e conferir os conhecimentos que já domina sobre o assunto, aceitando variações em vez de manifestações genéricas. Conversar com moradores que vivem e preservam patrimônios históricos, podendo incorporar àquilo que já sabe, um conjunto novo de representações que inclui soluções diversas.

- Observação de diferentes perspectivas de tempo, tratando-o como um elemento que possibilita organizar os acontecimentos históricos no presente e no passado e/ou simultaneamente.
- Identificação de formas de marcação da passagem do tempo (anos, décadas, séculos, milênios) por meio da utilização de diferentes instrumentos de medida.
- Estudo de medições de tempo e calendários de diferentes culturas, distinguindo periodicidades, mudanças e permanências nos hábitos e costumes de sociedades estudadas. Pode-se ainda, relacionar um acontecimento com outros acontecimentos de tempos distintos, identificar os ritmos de ordenação temporal das atividades das pessoas e dos grupos, a partir de predominâncias de ritmos de tempo, que mantêm relações com os padrões culturais, sociais, econômicos e políticos vigentes. No estudo da História é preciso considerar que as marcações e ordenações do tempo, por meio de calendários, são uma construção que pode variar de uma cultura para outra.
- Reconhecimento do calendário utilizado por sua cultura, para que possam compartilhar as mesmas referências que localizam os acontecimentos no presente, no passado e no futuro. Deve ser uma preocupação do professor o domínio do calendário pelos estudantes, assim como as ideias a ele associadas, como as de que os acontecimentos são diferentes entre si, por receberem datações (dia, mês e ano), e são irreversíveis no tempo.
- Utilização do calendário para medir/marcar dias da semana e do mês, do mês e do ano, dos aniversários, festas, feriados, dias de descanso, acontecimentos do passado e do presente que estão estudando.
- Criação de rotinas diárias e semanais de atividades, organizando-as em quadros de horários e agendas, que possibilitem organizar-se, de modo autônomo em relação aos acontecimentos e estudos de cada dia e da semana.
- Comparação de diferentes calendários e sua utilização para localização e comparação de acontecimentos do presente com outras épocas e lugares, em distintas sociedades, inclusive as indígenas.
- Utilização de calendários e medições de tempo para localizar acontecimentos de curta, média e longa duração (anos, décadas, séculos).
- Confecção de uma ampulheta. Nesta atividade os estudantes serão desafiados a testar algumas habilidades motoras e de organização e viverão a experiência de medir o tempo com métodos mais primários e que demandará atenção e disciplina, para manipular a ampulheta. Os estudantes devem marcar em uma folha a hora e virar a ampulheta. Acompanhar a passagem da areia de uma garrafa para a outra marcando o tempo de duração. Em seguida, cada um deverá determinar uma atividade que executará, como por exemplo, fazer a lição de casa e calcular o tempo utilizado pelo



funcionamento da ampulheta. Os estudantes poderão escrever no caderno uma avaliação de como foi contar o tempo por este instrumento.

- Consideração da dimensão do tempo como duração, a partir da identificação de mudanças e permanências (continuidade e descontinuidade da vida coletiva) que orientam a criação de períodos que englobem um modo particular e específico de os homens viverem, que começam e terminam com mudanças nesse modo de viver, com base nos grandes marcos/invenções da história da humanidade, como o desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, a criação da indústria, a invenção dos meios de transporte e a influência/importância que esses marcos exerceram/exercem na história local. Poderemos refletir e analisar sobre os pontos positivos e negativos desses grandes marcos/invenções na história do nosso estado e do nosso país, como por exemplo, a relação do Espírito Santo e o achado do ouro em Minas Gerais; os caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial, a industrialização no Brasil, dentre outros.
- Identificação de mudanças ou permanências nas vivências humanas, percebendo-as em acontecimentos pontuais, como por exemplo, queda de um governo, implantação de uma lei, início de uma revolta popular. É interessante e curioso realizar leituras informativas que narram acontecimentos sociais, políticos, econômicos, culturais importantes. Podem ser identificadas também, a partir de acontecimentos que possuem durações mais longas, como nas permanências e nas transformações econômicas regidas por governos ou partidos políticos, na permanência de crises financeiras ou na duração de uma lei ou costume. Podem, ainda, ser identificadas em acontecimentos de longuíssimo tempo, como os comportamentos coletivos mais enraizados, os valores e as crenças que permanecem por gerações, as relações de trabalho que atravessam os séculos.
- Construção de linhas de tempo, relacionando a história local com a história regional e a história nacional; construções de diferentes periodizações históricas, que deem conta de caracterizar predomínios e mudanças nos modelos econômicos, nas organizações políticas, nos regimes de trabalho, nos costumes, nos movimentos sociais e étnicos, no modelo de vida rural ou de vida urbana. Vários são os exemplos de possibilidades para construir linhas do tempo com os estudantes, para isso é preciso realizar um trabalho conjunto com Geografia, Ciências e Matemática. Um exemplo seria organizar datas desde a chegada dos portugueses (1500), passando pela fundação de Salvador – primeira capital do Brasil (1549), até a transferência da capital para o Rio de Janeiro (1763), chegando à fundação de Brasília e transferência da capital para Brasília (1960). A construção da linha do tempo significa oferecer aos estudantes um estudo da história mais próximo da sua experiência e do seu mundo concreto. Nos Anos Iniciais deve-se partir das experiências do estudante e do meio em que vive, registrando na linha do tempo datas e acontecimentos mais significativos da sua vida e do seu grupo social, vinculando-os à noção de geração – para depois trabalhar as linhas do tempo do local e do país. Ao construir a linha do tempo, o estudante aprende a situar cronologicamente os fatos históricos, desenvolve as noções de passado, de geração, de século e, muitas vezes, das causas e consequências de acontecimentos e situações. A linha do tempo permite ao aluno concretizar o abstrato conceito de tempo. No entanto, ela deve ser trabalhada com tudo aquilo que é anterior, concomitante e posterior aos fatos e datas nela representados. Explicar a simultaneidade dos fatos faz o estudante entender que aqueles apresentados na linha do tempo não estão isolados, e sim integrados em um contexto histórico mais amplo.



- Realização de registros para dimensionar acontecimentos em diferentes durações. Por exemplo: alguns jogos e brincadeiras poderão ser planejados trabalhando a identificação de fatos políticos que se sucedem com rapidez no tempo, mudanças em costumes que demoram uma geração ou costumes que demoram para sofrer alterações. Não deve existir a preocupação em ensinar, formalmente, as conceituações de tempo histórico, mas deve existir a intencionalidade didática de escolher temas de estudos que abarquem acontecimentos que possam ser dimensionados em diferentes durações.
- Identificação da velocidade com que as mudanças ocorrem. Como por exemplo, o tempo do acontecimento breve é aquele que representa a duração de um fato de dimensão breve, correspondendo a um momento preciso, marcado por uma data. Pode ser no caso, o nascimento, a assinatura de um acordo, uma greve, a independência política de um país, a exposição de uma coleção artística, a fundação de uma cidade, o início ou o fim de uma guerra, o impeachment de um presidente, etc. Outro exemplo é o tempo de conjuntura, aquele que se prolonga e pode ser apreendido durante uma vida, como o período de uma crise econômica, o desenrolar de um movimento cultural, os efeitos de uma epidemia ou a validade de uma lei. Ou ainda, o tempo da estrutura, que é aquele que parece imutável, pois as mudanças que ocorrem na sua extensão são quase imperceptíveis nas vivências contemporâneas das pessoas. É a duração de um regime de trabalho como a escravidão, de hábitos religiosos e de mentalidades que perduram, o uso de moedas nos sistemas de trocas ou as convivências sociais em organizações como as cidades.
- Utilização de diversos tipos de mapas (no LIEd, nos livros didáticos, jornais, etc) desde os gerais até os temáticos, pois cada um deles pode apresentar aspectos diferentes, mesmo se tratando de uma mesma região, como por exemplo, a vegetação ou características da hidrografia de um lugar... *No passado, eles eram documentos confidenciais, que circulavam somente entre aqueles que participavam do poder e se transformaram num recurso importante para a expansão das civilizações. No presente, conhecer o funcionamento, as diferentes funções dos mapas e saber utilizá-los ajuda a resolver problemas cotidianos, pois eles contribuem na realização de diversas atividades humanas. Como ferramenta de orientação e localização, indicadores de espaço e tempo, os mapas nos convidam a empreender uma jornada de descobertas. (A importância dos mapas e dos Atlas, 2009).*
- Observação e comparação de mapas antigos e atuais do nosso estado, região e/ou país visualizando os temas representados, a fim de conhecer a divisão política, em micro e macrorregiões, por exemplo, ou ainda, os principais rios do nosso estado, etc. Uma boa dica é acessar o site do IJSN (www.ijsn.es.gov.br) para obter as informações e mapas mais atuais *do nosso estado* e o site do IBGE (www.ibge.gov.br) para recorrer a fim de obter informações sobre as cidades brasileiras.
- Estudo de diferentes formas de organização do estado em que vive (cidades, microrregiões, macrorregiões), ao longo do tempo.
- Visualização de mapa atual da divisão política do Espírito Santo e escolha de uma das cidades para, individualmente ou em duplas, pesquisar sobre ela:
- Para realizar a pesquisa, atentar para as seguintes questões:
- Localize no mapa do ES a(s) cidade(s).
- Você conhece alguém que mora nessa cidade?



- Você já viu/leu alguma notícia sobre essa cidade?
- Você já foi pessoalmente até esta cidade? Foi a passeio? Ou só passou por ela para chegar até a outra cidade?
- Como essa cidade é atualmente?
- Quais foram as principais mudanças que a cidade sofreu?
- O que permanece igual?
- Qual foi o período de maior crescimento econômico e o que levou a isso?
- Qual é a principal atividade econômica e/ou cultural da cidade hoje?
- Façam anotações/registros necessários para socializar as descobertas com os demais colegas.
- Organizem exposição dos materiais pesquisados, apresentando-os em forma de cartazes, livros, fotografias, notícias, exposição oral, etc.
- Produção de lista de lugares históricos do Espírito Santo, localizando seus endereços, em diferentes tecnologias disponíveis e explicando sua importância.
- Observação do mapa do Brasil, dividido em Capitânicas Hereditárias (grandes lotes divididos e doados aos capitães donatários) pesquisando sobre elas, quais prosperaram ou não e por quais motivos. É importante conhecer, mesmo que sem aprofundar, a evolução dos mapas do Brasil, conhecendo a divisão regional a partir da Constituição Brasileira de 1988.
- Visitação a locais públicos, tais como bibliotecas, com o objetivo de conhecer o acervo de informações disponível e a maneira como mantém esse acervo organizado para consulta.
- Estudo do patrimônio estadual, material e imaterial a fim de despertar para atitudes de preservação e uso como exercício de cidadania.
- Acesso a sites que veiculam inúmeros textos informativos com o objetivo de trazer o jeito criança para discutir assuntos como cidadania, por exemplo. Uma sugestão é o site do plenarinho (<https://plenarinho.leg.br>).
- Estudo dos processos de criação dos símbolos nacionais - hino, bandeira, brasão, selo a partir de leituras informativas. Os estudantes poderão desenhar, pintar e ou utilizar variados materiais e técnicas para confeccionarem os símbolos nacionais. Para o trabalho com o hino, se possível, trazer uma gravação para a turma ouvir e aprender a cantar.
- Problematização dos significados e sentidos dos símbolos nacionais – hino, bandeira, brasão, selo como identificação do povo, conhecendo os processos de criação desses símbolos.
- Problematização de significados e sentidos dos símbolos nacionais, convidando para uma roda de conversa ou seminário estudantes de outros anos (6º ao 9º anos) e professores de história da escola.
- Pesquisa e/ou visitação aos centros político-administrativos capixabas: organização, funcionamento e relações entre as instituições relacionadas aos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário.
- Estudo de possíveis relações econômicas, sociais, políticas e culturais que a nossa localidade estabelece ou estabeleceu com os centros administrativos nacionais, no presente e no passado.



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Secretaria Municipal de Educação
Rua Melvin Jones, 50 – Esplanada – Colatina – ES – 29.702.110 - Tel.: 3177-7064
E-mail: semedcolatina@gmail.com





PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 1º AO 3º ANOS

GEOGRAFIA

- Problematizações para estimular a formular perguntas ou comentar curiosidades sobre todos os temas a serem trabalhados.
- Observação de fotografias e/ou imagens de diferentes lugares (moradia, escola, etc.) identificando suas características (semelhanças e diferenças).
- Passeio pelas dependências da escola para observar os espaços e suas características e comparar com as dependências da sua moradia.
- Comparação do modo de vida das crianças nesses ambientes (escola e moradia).
- Entrevista, pesquisa, e vivência de diferentes jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares. *Sugestão de literaturas: Dez casas e um poste que Pedro fez, de Hermes Bernardi Jr e Ciranda, de Arlene Holanda.*
- Utilização de obras de arte (Portinari e Ivan Cruz) e poemas para refletir sobre as brincadeiras do passado e atuais.
- Resgate de brincadeiras e confecções de jogos para socializar e interagir com outras turmas da escola e/ou a comunidade escolar.
- Observação, análise e visitas a diferentes espaços públicos (praças, parques), refletindo sobre semelhanças e diferenças de seus usos para lazer e diferentes manifestações.
- Apresentação, visita, pesquisa, entrevistas, debates e conversas sobre os serviços públicos no cotidiano (coleta de lixo, correio, postos de saúde, lazer) identificando as ações humanas nesses espaços, refletindo sobre os espaços coletivos.
- Debates e elaboração coletiva de regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola, etc.). *Sugestão de literatura: Beto e Bia em não pode, não!, de Geoffrey Hayes.*
- Leitura e reflexão sobre as Normas dos discentes da escola.
- Confecção coletiva de cartaz com as regras de convivência, dar preferência ao dizeres positivos. *Ex. ao invés de usar “não correr” use “ande devagar”.*
- Pesquisa, observações, produção de quadros comparativos sobre a rotina diária e noturna e as características do dia e da noite. *Sugestões de literaturas: Dia e noite, de Giselle Vargas e Estrelas e Planetas, de Pierre Winters.*
- Produção de rotinas com descrição de atividades diurnas e noturnas, registro escrito e pictográfico.
- Comparação de fotografias tiradas durante o dia e a noite de diferentes paisagens.
- Apresentação de trabalhos (profissões) diurnos e noturnos.
- Registros escritos e pictográfico da variação de temperatura e comparação por meio de tabelas e gráficos.
- Estudo do mapa da previsão do tempo de jornais.



- Visitação a sites para observação e análise da previsão do tempo (ex. Clima Tempo) comparando a nossa localidade com outras realidades.
- Dramatização dos ritmos naturais (dia e noite), utilizando as crianças para representar e/ou o globo terrestre e a lanterna. Sugestão de literatura: Dandara, o dragão e a lua, de Maíra Suertegaray Rossato.
- Utilização de histórias infantis para dialogar sobre as diferentes moradias.
- Relatos de características de suas moradias, comparando por meio de gráficos semelhanças e diferenças entre as moradias da turma.
- Conversas e pesquisas sobre diferentes técnicas e materiais utilizados na produção de moradias e objetos de uso do cotidiano.
- Apresentação em slides de diferentes moradias.
- Entrevista, relatos orais, visitação de profissionais para conhecer os diferentes trabalhos e profissões relacionadas com o dia a dia da comunidade. *Sugestão de filme: Zootopia: Essa cidade é o bicho*
- Análise de uniformes e objetos que representam as profissões.
- Utilização de brincadeiras (caça ao tesouro), itinerário (caminho da sala de aula ao banheiro da escola), contos literários (mapear o caminho da casa do João e Maria até na casa da bruxa) e histórias inventadas (representar por meio do desenho o caminho pensado na história- ex. brincadeira: Vamos passear na floresta?) para criar mapas e desenhos.
- Representação de diferentes mapas e estímulo de produção de legendas. *Ex. Mapa do eu, legenda para indicar as partes do corpo humano.*
- Apresentação, manuseio e confecção de diferentes representações do espaço de convivência (mapas, croquis, maquetes, guias de ruas, endereços) observando seus usos sociais. *Sugestão de literatura: Primeiros mapas – Como entender e construir, de Maria Elena Simielli.*
- Leitura de mapas e google maps para localizar trajetos de deslocamentos diários e informações como endereços, nomes de ruas, pontos de referências.
- Identificação em diferentes formas de registros os impactos no ambiente decorrentes da ação humana, refletindo sobre ações e práticas de conservação, desenvolvendo atitudes sustentáveis. *Sugestão de filme: O Lorax: em busca da trufula perdida.*
- Análise de imagens, fotografias, pesquisas escritas e orais, relatos orais de mudanças e permanências nos diferentes espaços ao longo do tempo, produção de linha do tempo e quadro comparativo.
- Observação e conversas sobre os ritmos da natureza (chuva, vento, calor etc.) dialogando sobre as características de seus lugares de vivência, associando a mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente. *Sugestão de literatura: Immi, de Karim Littlewood.*
- Pesquisa sobre a história das migrações no bairro ou comunidade em que vive.
- Entrevista com morador do bairro e ou comunidade em que vive.



- Construção de tabelas e gráficos a partir de coleta de dados sobre origem das migrações e famílias que formaram os bairros e ou comunidade em que vive.
- Confecção de murais e exposições sobre as origens das migrações e famílias que formaram o bairro onde a escola está localizada.
- Pesquisa, apreciação de vídeos, literaturas, apresentações de objetos, elaboração de quadro comparativo, convites a grupos que representam tradições e costumes diferentes, inseridos no bairro ou comunidade em que vive, identificando marcas e contribuição cultural e econômica desses diferentes grupos.
- Pesquisa de diferentes modos de vida das populações tradicionais em distintos lugares.
- Levantamento por meio de conversas e ou pesquisas de meios de transporte e comunicação conhecidos pelos alunos.
- Apresentação de diferentes meios de transportes e comunicação, refletindo sobre suas funções e riscos para a vida e para o meio ambiente e os cuidados em seu uso. *Sugestão de literatura: Como vou?, de Mariana Rodrigues Zanetti et al e A caixa preta, de Tiago Melo de Andrade.*
- Organização de exposição de imagens, fotografias dos transportes e objetos utilizados como tecnologia da informação e comunicação, do passado e presente. Para a exposição refletir como organizar a mesma por meio dos questionamentos: As imagens, fotografias e objetos serão expostos de forma aleatória ou numa determinada sequência? Qual critério será adotado para montar a sequência? Serão organizados por seções? Quais seriam essas seções? Quais são os itens importantes para a identificação técnica de cada imagem, fotografia e objeto? Serão acompanhados de legendas que podem chamar a atenção para algum aspecto importante? A exposição terá um nome? Qual seria? Como as pessoas saberão da exposição? Montaremos cartazes informando o dia, a hora e o local?.
- Exploração da temática do trânsito e conscientização de segurança. *Sugestão de literatura: Educação no trânsito, de Jaciara Rodrigues; Mão e contramão a aventura do trânsito, de Liliانا Iococca, O trânsito no mundinho, de Ingrid Biesemeyer Bellinghausen.*
- Vivência de circuitos e trilhas explorando as regras e segurança no trânsito.
- Palestra e orientações feitas por agentes de trânsito e/ou outro palestrante.
- Exploração da temática do uso consciente das redes sociais e internet, por meio de depoimentos, textos, reportagens, etc.
- Visita técnica em emissoras de rádio e televisão da região.
- Pesquisa de campo, entrevista, análise de imagens, vídeos, filmes e literaturas para reconhecimento de semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em diferentes lugares. *Ex. Filme Tainá e Pocarontas.*
- Elaboração de projetos com a temática Lixo, explorando, refletindo e conscientizando sobre os resíduos produzidos pelos alunos e a coleta seletiva.
- Acesso ao site do SANEAR – www.sanear.es.gov.br para conhecer esse serviço público no município.



- Convite a profissionais dos diferentes serviços públicos (coleta de lixo, correio, posto de saúde) para uma conversa sobre o seu trabalho, função e importância.
- Comparação de imagens, exposição de fotos de um mesmo lugar em diferentes tempos analisando mudanças e permanências.
- Observação, aula de campo, análise de imagens e fotografias, para a distinção de elementos naturais e construídos, existentes nas paisagens.
- Roda de conversas sobre os horários de funcionamentos de diferentes espaços públicos e comércio.
- Apresentação de slides, documentários, pesquisa no LIEd, de diferentes atividades extrativistas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares.
- Visitação em diferentes atividades extrativistas (minerais, agropecuárias e industriais).
- Representação por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes os componentes da paisagem dos lugares de vivência.
- Produção de legendas nas diferentes representações (desenhos, mapas mentais, maquetes).
- Utilização do google maps para identificação de lugares de vivência (escola e moradia).
- Observação e estudo de plantas, mapas e fotografias para identificação de objetos e lugares de vivência (escola e moradia).
- Realização de brincadeiras (o mestre mandou, boca de forno e caça tesouro), fantoches e bonecos para conhecer e vivenciar os princípios de localização e posição de objetos e pessoas (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora).
- Produção de representações espaciais (maquetes e plantas baixas) de diferentes espaços de convivências (casa, sala de aula e escola) para aplicar os princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora), e tendo o corpo como referência.
- Uso do google maps, análise de contas de água e energia, pesquisa para localizar nos trajetos de deslocamentos diários informações como endereço, nomes de ruas, pontos de referências.
- Exposição de amostras de diferentes tipos de solos.
- Experiências com solos e água para observação da importância desses recursos naturais.
- Uso de literaturas: *Ainda nada*, de Christin Volts, *O riacho*, de Julio Emilio Braz e *Salmo Dansa*, *Tanta água*, de Marta Bouisou Moraes, para dialogar sobre a importância do solo e da água para a vida, identificando diferentes usos (plantação e extração de materiais entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.
- Observação, apreciação de relatos orais e escritos, documentários, reportagens, histórias em quadrinhos, filmes, textos que tratam dos impactos no ambiente decorrentes da ação humana, dialogando sobre práticas de conservação, desenvolvendo atitudes sustentáveis.
- Pesquisa, conversas e divulgação de pessoas que praticam atitudes sustentáveis.



- Promoção de ações sustentáveis na escola e comunidade escolar. Ex. campanha e gincanas de coleta de lixo seco e doação para reciclagem.
- Projetos e sequências didáticas sobre atitudes sustentáveis.
- Apresentação de aspectos culturais de diferentes grupos sociais, da cidade e do campo, do nosso município e produção de quadro comparativo.
- Trabalho de campo, pesquisa, documentários, reportagens para dialogar sobre processos naturais e históricos que atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.
- Realização de debates e apresentações das mudanças naturais e antrópicas ocorridas nas paisagens dos seus lugares de vivência.
- Realização de cultivos para dialogar sobre produtos cultivados. *Sugestão de literatura: Ainda nada?, de Christian Voltz.*
- Depoimentos das atividades de trabalhos de cultivos de diferentes produtos, alimentos, minerais, e outras extrações.
- Utilização de imagens bidimensionais e tridimensionais nas diferentes representações cartográficas, dialogando sobre a características dessas imagens.
- Construção do jogo batalha naval e/ou jogo para localização da posição do corpo e objetos e de outros objetos, reconhecendo noções de posicionamento, lateralidade e localização espacial.
- Confecção de bússola e rosa dos ventos e utilização para localizar objetos e espaços de convivências.
- Palestra, documentários, filmes, e pesquisa sobre o lixo doméstico ou da escola, analisando os problemas causados pelo consumo excessivo.
- Problematizar com os alunos sobre os problemas ambientais: Quais foram/são/poderão ser os problemas ambientais? Quais são os impactos sociais desses problemas? Como entendemos o ambiente hoje? Quem causa esses problemas? Quem é o responsável pela sua manutenção/resolução? O que pode/deve ser feito por diferentes agentes?. *Sugestão de literatura: Seringueira, de Fabiana Werneck Barcinski.*
- Exposição de materiais recicláveis, produção de brinquedos com esses materiais.
- Entrevista sobre os usos dos recursos naturais, com destaque para o uso da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas, etc), dialogando sobre os problemas ambientais provocados por esses usos. *Sugestão de literatura: Tanta água, de Marta Bouissou Morais.*
- Visita técnica ao SANEAR para compreensão do processo de tratamento da água.
- Uso de literaturas, filmes, reportagens para identificação dos cuidados necessários para a utilização da água na agricultura e na geração de energia, de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável. *Sugestão de literatura: Olha o desperdício Coelho Felício, de Guca Domenico e Neno Alves.*
- Apresentação das atividades econômicas urbanas e rurais, analisando suas características e os impactos dessas atividades e os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Secretaria Municipal de Educação
Rua Melvin Jones, 50 – Esplanada – Colatina – ES – 29.702.110 - Tel.: 3177-7064
E-mail: semedcolatina@gmail.com



- Visitação técnica em fábricas e indústrias que possuem boas atitudes sustentáveis de conservação do meio ambiente.
- **Uso de animações sobre sustentabilidade e conscientização: Uma hora volta para você WWF Brasil** – disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=tKWZ3pAJQeQ> e **Os animais salvam o planeta.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=UJeO5PmZF0o>.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO CIÊNCIAS HUMANAS - 4º e 5º ANOS

GEOGRAFIA

É importante que o professor se atente para práticas pedagógicas provocadoras e desafiadoras, pautadas na observação, nas experiências diretas, no desenvolvimento de variadas formas de expressão, registro e problematização, especialmente envolvendo o estudo do cotidiano, em situações que estimulem a curiosidade, a reflexão e o protagonismo.

- O ensino de Geografia, de forma geral, é realizado por meio de aulas expositivas ou da leitura dos textos do livro didático. Entretanto, é possível trabalhar com esse campo do conhecimento de forma mais dinâmica e instigante para os alunos, mediante situações que problematizem os diferentes espaços geográficos materializados em paisagens, lugares e territórios; que disparem relações entre o presente e o passado, o específico e o geral, as ações individuais e as coletivas; e promovam o domínio de procedimentos que permitam aos alunos “ler” a paisagem local e outras paisagens presentes em outros tempos e espaços.
- Na sala de aula, o professor pode planejar essas situações considerando a própria leitura da paisagem, a observação e a descrição, a explicação e a interação, a territorialidade e a extensão, a análise e o trabalho com a representação do espaço.
- A sugestão é começar voltando-se para a prática social dos alunos, sua escolarização e sua relação com o saber geográfico. Planejar a partir de situações como:
 - Quem são os alunos?
 - Qual é o seu contexto de vida e de estudo?
 - De qual saber geográfico eles são portadores quando iniciam sua escolarização geográfica e quando são apresentados a um determinado tema?
 - Como desenvolver o saber geográfico apresentado inicialmente ao aluno a respeito do tema a ser desenvolvido? Como questioná-lo?
 - O que é esse questionamento senão colocarmos um determinado tema de modo a provocar o pensamento do aluno, buscando desenvolver nele a indagação?
 - Como pode ocorrer a apropriação, pelo aluno, dos instrumentos teóricos e práticos para o desenvolvimento do seu saber geográfico e do seu processo cognitivo?
 - Busca por diferentes fontes de informação que nos auxiliam na compreensão do que ocorre nos lugares e nos ajudam a descobrir e entender melhor os processos de transformação de um lugar no decorrer de sua história. Para isso, a Geografia e a História podem contar com muitos aliados: fotografias, relatos de pessoas, artigos de jornal, mapas, maquetes, plantas, croquis, imagens de satélite, estudos do meio, diários de viajantes, textos, músicas, filmes, documentários, reportagens, vídeos, depoimentos, entrevistas, pinturas, esculturas, objetos e outros recursos podem e devem ser utilizados para que o aluno conheça outros povos, lugares, construções, etc. As fontes de informação nos ajudam a construir nosso conhecimento geográfico sobre o mundo, ou seja, entender a natureza, os grupos sociais e suas mútuas relações no espaço-tempo.



- Diálogo sobre os diversos conceitos associados ao componente curricular Geografia. Para isso, algumas habilidades cognitivas são indispensáveis: identificar, classificar, montar esquemas, refletir, tirar conclusões, formar opiniões, formular e defender opiniões, tomar decisões, discutir e argumentar, respeitar a opinião dos outros, ser criativo, analisar documentos, sintetizar. Assim, os conceitos são constituídos pela acumulação de noções que são apreendidas ao longo do tempo. Desse modo, um conceito é pessoal e revelador da cultura e da experiência de vida de cada pessoa. Não é definitivamente adquirido, mas evolui permanentemente. O professor trabalha noções que, agregadas pelo aluno, tornam-se conceitos. Todo conceito é constituído por uma noção comum, básica: encontra-se compilada nos dicionários. Por exemplo, uma pessoa forma um conceito básico de árvore. Uma árvore é um vegetal lenhoso com raízes e tronco, cujos galhos nascem bem acima do solo. As demais características de uma árvore são fruto de observações das peculiaridades das diversas espécies. Para um europeu, a maioria das árvores tem folhas que caem no outono. Quais são algumas das diversas espécies que podemos encontrar nos municípios do Espírito Santo? Vamos começar lembrando/observando do que há em nosso entorno, no nosso município de Colatina? Vamos ampliar essa observação? Podemos observar fotografias de alguns dos 78 municípios do nosso estado e/ou também podemos conversar com alguém que mora ou que já visitou outro município do nosso estado para ampliarmos nossos conhecimentos sobre esse e tantos outros assuntos que caracterizam os lugares de vivência do nosso povo capixaba. Vamos ler juntos uma definição bem interessante para vegetação: é o conjunto de plantas de cada local da superfície terrestre. Ela é importante para o ambiente, pois ajuda a regular a qualidade do ar e serve de habitat para vários tipos de animais. Além disso, a vegetação é importante para a humanidade, pois é dela que se obtém o alimento, a matéria-prima para a fabricação de objetos, etc. Em seguida, podemos planejar uma proposta de atividade muito significativa: analisar fotografias e localizar no mapa onde foram feitas. Criar no caderno uma legenda para cada uma delas explorando o seguinte: As plantas de uma foto são parecidas com as plantas de outra foto? Em qual das fotos há mais tipos diferentes de planta? Pudemos perceber que a partir de uma proposta como esta, naturalmente e necessariamente, iremos dialogar sobre outras tantas noções e conceitos da Geografia e dos demais componentes curriculares. Por exemplo, uma pergunta indispensável no estudo da vegetação é a seguinte: Como você acha que é o clima em cada lugar?
- Organização coletiva de estudos do meio (visitas, passeios excursões, viagens ou mesmo os estudos organizados no espaço interno à sala de aula ou à escola). O estudo do meio envolve o contato direto com fontes de informação documental, encontradas em contextos cotidianos da vida social ou natural, que requerem tratamentos muito próximos ao que se denomina pesquisa científica. O estudo do meio não se relaciona à simples obtenção de informações fora da sala de aula ou à simples constatação de conhecimentos já elaborados, encontrados em livros didáticos, jornais, que se pode verificar in loco na paisagem humana ou geográfica. Pelo estudo do meio, podem ser criadas oportunidades para os estudantes confrontarem o que imaginavam ou sabiam, com o que a realidade apresenta como materialidade, vida, com suas contradições dinâmicas. Nesse sentido, o que se observa provoca conflitos fundamentais, que instigam os estudantes a compreender a diversidade de interpretações sobre uma mesma realidade e a organizar as suas próprias conclusões como mais algumas possíveis. O estudo do meio envolve uma metodologia de pesquisa e de organização de novos saberes, que requer atividades anteriores à visita, levantamento de questões a serem



investigadas, seleção de informações, observações em campo, comparações entre os dados levantados e os conhecimentos já organizados por outros pesquisadores, interpretação, enfim, organização de dados e conclusões. É um trabalho que envolve pesquisas com documentos localizados em contextos vivos e dinâmicos da realidade. Um dos aspectos mais ricos nessas atividades é quando os estudantes têm a oportunidade de conviver e conversar com os habitantes da região, imprimindo em suas lembranças a linguagem local, o vocabulário diferenciado, as experiências, as vivências específicas, os costumes, a hospitalidade, etc. Algumas sugestões para dinamizar a organização dos estudos do meio, podendo ser enriquecidas pelo professor:

- Criar atividades, anteriores à saída, que envolvam levantamento de hipóteses e de expectativas prévias;
- Criar atividades de pesquisa sobre o local a ser visitado;
- Integrar várias disciplinas, permitindo investigações mais contextualizadas dos locais a serem visitados (por exemplo: pesquisas ambientais, geográficas, urbanísticas, literárias, estilos artísticos, culinária, hábitos e costumes, etc);
- Solicitar aos estudantes que organizem em forma de textos ou desenhos, as informações que já dominam, para que subsidiem as hipóteses e indagações que serão realizadas no local;
- Conseguir um ou mais especialistas para conversar com os estudantes sobre o que irão encontrar na visita, ou sobre o tema estudado. Ou a conversa com o especialista, também pode ser posterior ao estudo de campo;
- O professor deve, na medida do possível, visitar o local com antecedência, para que possa ser, também um informante e um guia ao longo dos trabalhos;
- Organizar, junto com os estudantes, um roteiro de pesquisa, um mapa do local e uma divisão de tarefas;
- Conseguir, com antecedência ou posteriormente, para estudo em sala de aula, mapas de várias épocas sobre o local, para análise da transformação da paisagem e da ocupação humana;
- Conversar com os estudantes, antes da visita, sobre condutas necessárias no local, como por exemplo, interferências prejudiciais aos patrimônios ambientais, históricos, artísticos ou arqueológicos.
- Depois de realizada a atividade, é fundamental que o professor encontre propostas para que os estudantes organizem as informações que obtiveram, sistematizando interpretações, teorias, dados, materiais e propostas para problemas detectados, atribuindo a esse trabalho uma função social, isto é, conhecimentos que possam ser socializados e compartilhados com outras pessoas (livro, jornal, panfletos, cartazes, exposição, mostra). Assim, além de identificarem significações pessoais para as atividades, os estudantes podem enxergar a si mesmos como sujeitos participativos e comprometidos com a história e com as realidades presente e futura. As produções sobre as saídas podem ser socializadas com outras turmas, outros professores, consolidando práticas bem-sucedidas. O estudo do meio favorece uma participação ativa do aluno na elaboração de conhecimentos, como uma atividade que depende, ao mesmo tempo, da interpretação, da seleção e das formas de estabelecer relações entre informações.



- Elaboração de roteiros de visitas guiadas a instituições de preservação e de pesquisa sobre práticas artísticas e culturais (museus, arquivos, bibliotecas, etc).
- Visita e/ou organização de uma exposição no pátio da escola, em uma praça do bairro, mostras culturais que acontecem na cidade, num museu localizado em uma cidade vizinha, como também num espaço cultural, com o intuito de conhecer e valorizar os modos de vida de diferentes grupos sociais.
- Leitura de variados textos para conhecer a diversidade de ambientes, habitações, modos de vida, estilos de arte ou as formas de organização do trabalho, para compreender de modo mais crítico a sua própria época e o espaço em seu entorno, relacionando e valorizando suas histórias familiares, componentes da cultura afro-brasileira, indígenas, mestiças e migrantes.
- Planejamento de exposições dialogadas sobre as diferenças étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, percebendo a presença de matrizes indígenas, africanas e de outras origens nas cidades capixabas e nas regiões brasileiras. As exposições poderão ser mediadas por diversas linguagens - escrita, corporal, imagética, midiática, musical, plásticas, digitais, sensoriais, cartográfica - e com ajuda de diferentes dispositivos didáticos.
- Pesquisa sobre os ritmos e modos de vida de grupos étnico-culturais, em diferentes tempos e espaços, refletindo sobre os processos sociais, econômicos e ambientais que prevalecem, permanecem ou que desapareceram ao longo do tempo.
- Relatos de familiares resgatando histórias reais de tempos passados em localidades próximas ou distantes.
- Apreciação de vídeos sobre os municípios capixabas e/ou sobre as regiões do Brasil, destacando e fazendo comparações entre o que as caracterizam.
- Dramatizações de mudanças e permanências no desenvolvimento das cidades a partir dos processos de ocupação, por meio de estudo de grupos sociais que viveram e vivem em nosso território, podendo representar a língua, os costumes, manifestações culturais, valores, tradições, processos de intervenção nas paisagens da região em que vive e das demais regiões brasileiras manifestando o respeito necessário a toda essa diversidade/pluralidade de modos de vida de outras coletividades distantes no tempo e no espaço.
- Vivência de experimentos para revelar saberes e sentimentos quanto à relação entre si e outras pessoas nas sociedades, criando, resgatando e produzindo saberes na coletividade. Esses experimentos poderão contemplar dinâmicas que envolvem contar sobre sensações e lembranças quanto a objetos, comidas, cheiros, hábitos, costumes, etc.
- Valorização e problematização de vivências e experiências que os alunos trazem para a escola, por meio de relações de trocas, de escutas e de falas sensíveis, em ações que permitam aprender e ensinar a respeitar os diferentes modos de vida.
- Utilização da literatura infantil brasileira como uma interessante fonte histórica e geográfica para se conhecer o modo de vida e o modo de pensar da gente brasileira.
- Uso do livro didático e paradidáticos, uso da literatura e de outras mídias/tecnologias, como recursos auxiliares importantes no desenvolvimento de atividades desafiadoras, que estimulem a curiosidade,



a criatividade e o interesse em aprender. Uma das riquezas da Geografia vem das representações de lugares que a criança nem imagina existirem (como é o caso de outros municípios do estado e outras regiões brasileiras), abrindo assim seus horizontes perceptivos e cognitivos. O livro didático traz uma grande quantidade de conceitos, informações, fotografias, gráficos, assim como oferece sugestões de atividades, o que facilita muito o trabalho do professor; porém, não o substitui. O livro, por melhor e mais adequado ao momento e ao tipo de estudante nunca supre todas as necessidades da turma. O interessante é promover um paralelo, a partir do diálogo entre os conteúdos regionais um pouco mais distantes do estudante com o contexto mais próximo, tornando-os mais atrativos e significativos.

- Análise das contribuições de migrantes indígenas, afrodescendentes e de outros povos que fizeram parte da formação da sociedade capixaba e brasileira e socialização das descobertas, utilizando diversas linguagens: produção de textos, cartazes, desenhos, exposição de objetos, degustação de comidas típicas, mostra folclórica, relatos orais e escritos, manifestações culturais como obras de arte, festas e danças, entre outros possíveis exemplos.
- Pesquisa de imagens de lugares de vivência para observarem como os diferentes grupos sociais se relacionam e constituem o espaço e a paisagem no qual se encontram inseridos.
- Descrição e análise de migrações populacionais no território capixaba e no território brasileiro de modo a perceber características e relações que marcam determinadas escolhas que cada grupo faz do seu lugar de vivência. Por exemplo, muitas vezes o clima de determinado lugar pode influenciar essas escolhas, pois a cultura e a adaptação desses sujeitos se assemelham a condições do seu lugar de origem.
- Visita ao site do Plenarinho – Portal da Câmara dos deputados para conhecer a história do Poder Legislativo do Brasil voltando no tempo e também sobre a história da Câmara e seus órgãos – onde representantes escolhidos pelo povo propõem projetos de leis, votam e aprovam leis. Lá vocês encontrarão vários textos, vídeos, animações, jogos, revistinhas e imagens para dialogar com os estudantes. No site, é possível solicitar materiais para a escola.
- Visita no site da Câmara Municipal - www.camaracolatina.es.gov.br para conhecer sua organização e funcionamento.
- Pesquisa sobre o que significa Conselho Municipal e para que servem. No site de Colatina podemos visualizar alguns exemplos de Conselho Municipal, que são canais de participação social na gestão do Município.
- Leitura do livro “Entre neste livro: a Constituição para crianças” de Liliana Iacocca e Michele Iacocca – a obra explica porque o país precisa de um código de leis para todos seus cidadãos, além disso, revela como funciona o Estado e aborda temas como direitos das crianças e dos adolescentes e proteção do meio ambiente.
- Visitação à Câmara de vereadores ou ao site oficial deste órgão, a fim de perceber sua existência e funções, podendo reconhecer como legislam e controlam o funcionamento de variadas atividades humanas, relacionando como isso tem acontecido em diferentes tempos.
- Trabalho em grupo de produção de slides com sínteses de conceitos e exemplos relacionados aos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário e a relação entre as instituições relacionadas a estes



poderes, identificando como esses poderes funcionam em sua localidade e como se relaciona com diferentes centros políticos, econômicos e culturais, em diferentes tempos.

- Busca de textos de variados gêneros que abordam o tema sobre voto, direitos e deveres, Constituição, como exemplo: O Pleito, de Luis Fernando Veríssimo, O livro das Combinações: quando um país joga junto, de Mario Rui Feliciani e Vote em mim! de Martim Baltscheit e Cristiane Schuarz. Problematizando a leitura por meio de questionamento que provoquem a pesquisa e debates sobre o exercício da cidadania participativa e responsável.
- Coleta de dados para elaboração de gráficos e tabelas a partir de textos de jornal e/ou notícias veiculadas pelas rádios/TVs locais para produção e envio de correspondências para representantes políticos e/ou participação em links de ouvidoria dos órgãos públicos a fim de participar como cidadão percebendo situações relacionadas a temas do cotidiano das cidades, tais como saúde, educação, trânsito, cultura, iluminação pública e outros serviços.
- Mobilização para busca de músicas, filmes, notícias de jornal, documentários e vários outros recursos que tragam informações para serem discutidas a respeito da interdependência do campo e da cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas sobre as quais os estudantes se manifestem. Essas informações mobilizadas podem para que eles ampliem seu saber sobre a relação campo e cidade.
- Entrevista a moradores de localidades urbanas e rurais para ouvir sobre como a paisagem foi sendo construída, reconhecendo e comparando o papel da sociedade e da natureza nesse processo.
- Conversa informal com comerciantes do bairro a fim de conhecer, reconhecer e avaliar de onde vêm os produtos/mercadorias podendo conceituar e exemplificar a interdependência entre o urbano-rural, urbano-urbano, rural-rural.
- Percepção de várias situações que ocorrem nas cidades que refletem o fluxo de pessoas, de informações, de ideias, de mercadorias e de valores. Alguns exemplos: dia de feira, dia de pagamento, filas no supermercado, passagens vendidas na rodoviária ou estação ferroviária, festas, etc. É importante analisar as características das cidades e a necessidade das interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana, e em variados momentos, buscar exemplificar.
- Produção de cartazes com gravuras e informações coletadas em pesquisas sobre modos de vida das cidades e do campo, relativas ao trabalho, às construções e moradias, aos hábitos cotidianos, às expressões de lazer e de cultura. O professor pode formar grupos na turma e cada um escolhe um tema e uma realidade a retratar. Os grupos poderão pensar em frases que exemplifiquem como deve ser a convivência entre esses territórios, reconhecendo e respeitando semelhanças e diferenças.
- Produção de quadro comparativo enumerando elementos e características socioculturais e territoriais, valorizando as diferenças e diversidades entre grupos diferentes origens, no campo e na cidade.
- Utilização de conhecimentos históricos e geográficos para potencializar a leitura de textos e imagens que exemplifiquem a relação entre o tempo e espaço, enumerando mudanças/diferenças e permanências/semelhanças. Por exemplo, podemos citar atividades comparativas utilizando fotografia/imagem de um mesmo local, em épocas diferentes, registrando o que muda e o que permanece, apontando possíveis conclusões desse processo, as quais poderão ajudar os estudantes a



reconhecerem e analisarem as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo crescimento das cidades.

- Listagem de cidades do Espírito Santo e/ou do Brasil que os estudantes gostariam de conhecer. Em seguida, poderão pesquisar uma característica de cada uma delas, reconhecendo características ambientais, econômicas, culturais e populacionais, percebendo a multiplicidade na formação, função e desenvolvimento/crescimento das cidades, além da percepção do “progresso” experimentado pelo ser humano nos últimos anos, principalmente aquele ligado aos grandes centros urbanos, comparando os contextos socioespaciais nacionais e regionais ao lugar onde vive.
- Análise de mapas políticos, os quais descrevem as delimitações territoriais de países, estados e municípios, com as delimitações de suas fronteiras, localizando seus lugares de vivência. Estas não existem na natureza, tratam-se de uma construção intelectual humana representada cartograficamente para melhor compreensão das divisões do espaço geográfico mundial.
- Uso de brincadeiras como a amarelinha, jogo de botão, queimada e outros tantos esportes que limitam seus espaços para a realização das jogadas, distribuição dos jogadores, etc. A partir dessas brincadeiras e jogos, poderemos dialogar sobre o fato de que as divisas ou limites não existem apenas para separar terrenos baldios, casas, fazendas ou prédios. Estão presentes também em muitas situações do dia-a-dia, e você certamente já conhece muitas delas.
- Busca no dicionário das palavras divisa e limite, associando-as aos verbos dividir e limitar, a fim de elaborar conceitos e perceber quais são as diferentes formas (placas, rios, pontes, estradas, etc) de delimitar fronteiras e distinguir unidades político-administrativas oficiais nacionais (Distritos, municípios, estados, grandes regiões, Unidade da Federação).
- Visualização em mapas disponíveis em sites, jornais e livros didáticos dos territórios étnico-culturais: distribuição total rural e urbana da população indígena do Brasil, no site do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia; e estudos sociodemográficos e análises espaciais dos territórios com a presença de comunidades quilombolas, no site da SEPPIS – Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial.
- Visita a uma fábrica e/ou indústria, localizada próximo à escola, na cidade em que moramos e/ou em outra cidade do nosso estado, a fim de observar, descrever e discutir o processo de transformação de matérias-primas, circulação e consumo de diferentes produtos.
- Estudo comparativo sobre como diferentes grupos sociais utilizam e elaboram técnicas e tecnologias para superar seus problemas cotidianos e garantir sua sobrevivência, os estudantes podem compreender como o trabalho humano e as diferentes formas de apropriação da natureza constituem e diferenciam espaços geográficos.
- Comparação e questionamentos sobre como a tecnologia se relaciona com a vida cotidiana no campo e na cidade e qual seu papel, o conforto e o desconforto que trazem os benefícios e malefícios.
- Rodas de conversa sobre o uso de técnicas e tecnologias por meio do trabalho humano nas cidades e no campo, envolvendo modos de vida de diferentes grupos sociais, aproximando-se do debate entre o moderno e o tradicional, analisando os benefícios e malefícios observados.



- Montagem de esquemas e quadros/mapas conceituais para sintetizar temas estudados pela turma, elencando aspectos principais pensados individualmente e/ou coletivamente.
- Apreciação de vídeos e documentários que retratam realidades rurais e urbanas, valorizando-as.
- Realização de convites de pessoas para realizarem palestras sobre o uso de técnicas e tecnologias na cidade e no campo, dialogando sobre pontos positivos e negativos da modernidade tecnológica.
- Coleta de dados e construção de gráficos sobre emprego e desemprego na cidade e no campo, relacionando esses dados ao uso ou não da tecnologia.
- Atividades de comparação entre os diferentes meios de transporte presentes no lugar onde se vive, suas implicações na organização da vida em sociedade e nas transformações da natureza.
- Leitura e discussão sobre o uso refletido da técnica e da tecnologia em prol da preservação e conservação do meio ambiente e da manutenção da qualidade de vida.
- Entrevista com moradores de comunidades rurais sobre a modificação ocorrida após avanços tecnológicos.
- Visitação a propriedade(s) para conhecer exemplos da agricultura familiar e resgate da valorização de atividades econômicas do campo.
- Comparação de técnicas e tecnologias antigas e modernas os impactos nas mudanças dos tipos de trabalho nas diferentes atividades produtivas – como por exemplo o martelo e a serra elétrica, a colheita manual e a industrializada – e avaliar se o que é mais moderno é realmente melhor.
- Estudo das tecnologias que aparecem distribuídas nas paisagens e nas diferentes atividades (no comércio, indústria, agropecuária e nos serviços): onde estão, por quem são utilizadas, quem tem acesso a elas. Por exemplo, que mudanças ocorreram com a invenção da geladeira ou da energia elétrica. Como diferentes setores da sociedade usam e abusam das tecnologias e quais suas responsabilidades perante o meio ambiente, nos desmatamentos, no lançamento de poluentes para a atmosfera. Quem são os atores sociais que definem quais e como se utilizam as tecnologias e quem sofre os prejuízos de seu uso indevido.
- Estudo de diferentes mapas temáticos que ilustram as principais atividades produtivas de diferentes regiões do nosso estado e/ou do nosso país/unidade de federação na qual vivemos. Um exemplo: conheça e relacione elementos da formação geográfica (clima, relevo, cobertura vegetal, hidrografia, etc) e histórica à alimentação do povo capixaba: por que em tais regiões a produção de determinada fruta é maior? Para isso, visite o endereço do INCAPER - <http://incaper.web407.uni5.net/revista.php?idcap=978> - INCAPER em revista – Desenvolvimento da Fruticultura. A proposta é que vocês formulem problema(s) a partir do tema: *Fruticultura no ES*.
- Conhecendo o Brasil viajando pela culinária, podemos relacionar elementos geográficos (clima, relevo, cobertura vegetal, hidrografia, etc) e históricos às diferentes regiões e suas atividades produtivas. Os estudantes poderão trazer receitas que são conhecidas e testadas em todo o Brasil. Alguns sites e livros poderão ser consultados: Programa Nutrir – Edição 2010 – Fundação Nestlé, essa coletânea merece ser conhecida e divulgada; o site <http://www.sesi.org.br>, no ícone: Cozinha Brasil. A proposta é que vocês formulem problemas a partir do tema: *Receitas do nosso Brasil*.



- Estudo da história dos meios de comunicação, sua criação e seu significado social; como a invenção do rádio, da TV, do telefone, do jornal modificaram a vida das pessoas; como podem criar novas e múltiplas relações entre os lugares. É significativo analisar as alterações que o uso dos computadores trouxe na relação entre os lugares, nas relações sociais e econômicas e nos hábitos culturais.
- Análise crítica da descaracterização que os meios de comunicação podem ocasionar, principalmente no comportamento, na fala, no estímulo ao consumo é fundamental para uma compreensão mais ampla deste tema. Analisá-lo a partir das diferenças entre os meios de comunicação, sua influência no mundo urbano e no meio rural – que lugares a mídia trata, quais ignora e por que são formas interessantes de discutir com os estudantes a informação e a comunicação como fruto do trabalho humano, permeado por decisões político-administrativas.
- Estudo da história dos meios de transporte, reconhecendo seu papel na configuração de paisagens urbanas e rurais e na estruturação da vida em sociedade.
- Pesquisa sobre diferentes tipos de energia utilizadas na produção industrial, agrícola e extrativa no cotidiano das populações.
- Reconhecimento de que as realidades locais articulam-se numa escala mundial e que cada lugar não se explica por si mesmo.
- Observação do espaço/lugar de vivência que cerca o estudante em relação aos recortes espaciais diferenciados: a sala de aula, a casa, a escola, a rua da escola, os arredores, pontos do município e do estado. Mas não para por aí. E o espaço distante? Como pode ser percebido?
- Utilização de fotografias como formas de representação dos espaços. A FOTOGRAFIA é um método pelo qual são feitas imagens do mundo real capturando-se a luz dos objetos. Desde que as câmeras fotográficas foram inventadas no início do século 19, os fotógrafos mudaram a forma como vemos o mundo. Eles nos mostraram (e mostram) as maravilhas da natureza, as bactérias microscópicas, os horrores da guerra, as galáxias distantes, a emoção dos esportes e muito mais. A fotografia é ilustrativa e possibilita análises temporais e comparativas, constituindo assim, um precioso instrumento didático para a História e Geografia, uma vez que possibilita a apresentação de lugares diferentes. Para trabalhar com fotografias, várias coisas têm de ser observadas: o local ou objeto que foi fotografado, como as coisas se dispõem na imagem (o que está no primeiro plano, no segundo plano, ao fundo ou no horizonte), a visão que o fotógrafo utilizou (lateral, oblíqua), procurando entender o que a pessoa que fez a fotografia teve a intenção de mostrar. Uma forma para se trabalhar com fotografias é criar um esboço para interpretação. Para fazer este esboço, colocamos um papel transparente ou plástico sobre a fotografia e contornamos os elementos que nos pareçam mais importantes, identificando-os.
- Apresentação de fotografia(s) da Terra tirada(s) pelos cosmonautas e contar de onde a(s) foto(s) foram tirada(s). O que veem na foto? O que falta da Terra na foto? Vamos descobrir por que faltam tantas coisas? “Por que será, então, que nesta foto da Terra consigo vê-la inteirinha e falta tanta coisa?” As crianças devem chegar à resposta: “Porque ela foi tirada de muito, muito longe”. Cabe explicar que em fotografias tiradas de mais perto é possível distinguir as terras, os rios, os lagos, os oceanos e mares e até quarteirões. De posse de fotos tiradas de mais perto e mais longe, é possível fazer os globos, mapas e plantas, que são outras formas de representação da Terra.



- Percepção de que a fotografia da Terra é feita com o observador e o observado em planos diferentes, será interessante criar também alguma experiência simples que reproduza essa situação. Se a escola tiver dois andares, é possível sentar no chão do pátio com os alunos e pedir que anotem o que veem a sua frente. Se a escola for murada, verão tudo até o muro. Em seguida, podem se dirigir ao andar superior, olhar pela janela na mesma direção em que olharam no pátio, e pedir que anotem o que veem à frente. Em seguida, indaga-se dos alunos o que aconteceu na observação “de cima”: Viram a mesma coisa? Viram a mais? Viram a menos? É preciso chegar à conclusão de que “do lugar mais alto viram também o que existe além do muro da escola” – ou seja, observando-se de mais alto ganha-se em amplitude.
- Vivência de brincadeira que poderá ser feita utilizando-se uma máquina fotográfica, quando isto for possível. Ordenar fotos de um mesmo alvo segundo o critério “tirada de mais perto”, “tirada de mais longe”, constitui um exercício fecundo. O conhecimento importante a ser atingido é o seguinte: - quanto mais de perto observo o alvo, mais perco a visão de totalidade (vejo apenas parte do corpo) e ganho a visão dos detalhes (vejo a pintinha do rosto);
- - quanto mais de longe observo o alvo, mais ganho a visão de totalidade (vejo o corpo todo) e perco a visão dos detalhes (não vejo, ou quase não vejo mais a pintinha no rosto).
- Percepção de que em nossa experiência humana normal, vemos as coisas de frente, isto é, na visão lateral. Algumas vezes temos a oportunidade de olhar de um lugar mais alto, como do topo de morros, do alto de construções ou mesmo da janela de aviões. A visão de cima e de lado é a visão oblíqua. Mas raramente temos a possibilidade de olhar exatamente de cima para baixo, ou seja, na visão vertical.
- Leitura de imagens. Para isso é importante questionar os estudantes utilizando operações básicas:
- Descrição: fazer uma lista do que estão vendo na imagem, perguntando aos alunos: o que você está vendo nesta imagem?
- Análise: relacionar o que estão vendo com o que vão estudar.
- Interpretação: dar significado ao que estão vendo. A realidade expressa na obra é a mesma de hoje?
- Julgamento: Você acha que esta obra é importante? Por quê?
- Percepção de como o meio técnico e científico exerce forte influência nas pesquisas realizadas no campo da Geografia. Por exemplo, para estudar o espaço geográfico globalizado (o espaço terrestre) ou recorre-se a tecnologias aeroespaciais, como as fotos de satélite, o computador, GPS, o geoprocessamento, etc (SGI - Sistemas Geográficos de Informações - Os *Sistemas de Informações Geográficas (SIG)* são equipamentos e meios tecnológicos para se estudar desde a localização e a paisagem de diferentes lugares e espaços, tais como a nossa casa, nosso bairro, nossa cidade, nosso estado ou país ou lugares ainda mais distantes do espaço terrestre, estabelecendo conexões entre esses espaços. São utilizados por pesquisadores, empresas, ONGs, governos, serviços de inteligência, entre outros. O SIG é uma importante ferramenta para o estudo do espaço natural e geográfico. Os SIGs resultam da combinação entre três tipos de tecnologias distintos: *O sensoriamento remoto, o GPS e o geoprocessamento.*



- **Sensoriamento Remoto** : consiste na utilização de ferramentas, como satélites e radares, para a captação de informações e imagens acerca da superfície terrestre. Podem oferecer informações importantes, como a extensão de uma área agrícola, o tamanho de uma determinada cobertura vegetal, localizar focos de incêndios e desmatamentos, o movimento das massas de ar, entre outros.
- Além do uso de satélites, o sensoriamento remoto pode funcionar através do uso de fotografias aéreas, o que também é chamado de aerofotogrametria. Tal procedimento se faz com a realização de fotografias tiradas em câmeras acopladas em aviões e helicópteros.
- **GPS [Sistema de Posicionamento Global]**: é um aparelho que está se difundindo cada vez mais no cotidiano das pessoas. Apoiado com uma cobertura de dezenas de satélites, o GPS pode emitir informações de qualquer local do mundo, a partir das coordenadas geográficas. Além de informar as posições de latitude e longitude, o GPS hoje pode informar endereços, ensinar rotas mais curtas para se chegar a um determinado local e, até mesmo, gravar os caminhos percorridos e informar a velocidade de deslocamento.
- **Geoprocessamento**: consiste na etapa de tratamento das informações obtidas por meio do sensoriamento remoto e do GPS para a produção de mapas, cartogramas, gráficos e sistematizações em geral. Tal procedimento consiste no uso de *softwares* especialmente programados para essa função, que são capazes de adicionar legendas e informações diversas sobre o espaço representado. Uma das ferramentas de Geoprocessamento mais conhecidas e utilizadas pelas pessoas é o *Google Earth*, disponibilizado tanto em *software* quanto por meio de acesso à internet.
- Estudo comparativo (análises, sínteses, descrições) de diferentes representações de um mesmo espaço: fotografia aérea, planta pictórica, planta, croqui cartográfico, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças, registrando as descobertas da turma.
- Utilização e construção de mapas temáticos variados e representações gráficas a fim de perceber e estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes lugares. Possíveis exemplos: mapas demográficos – descrevem dados relacionados com a população de um determinado território (a quantidade de habitantes, a localização, os fluxos migratórios); Mapas econômicos – descrevem as atividades econômicas e a apropriação do espaço geográfico por ela realizada (localização industrial, o conjunto de meios de transportes existentes em um território); Mapas físicos – apontam a localização e a distribuição de elementos naturais, dividindo-se em vários subtipos, como os mapas topográficos (formas de relevo), os hidrográficos (cursos da água), os climáticos (variações atmosféricas), dentre tantos outros. Com eles, é possível realizar ações de planejamento de atividades econômicas ou de forma de ocupação e transformação dos solos.
- Articulação de leituras de mapas e possíveis perguntas que gerem compreensões para que os estudantes possam “orientar-se” no lugar em que vivem e em demais localidades.
- Visualização do lugar onde mora a partir da construção de maquetes. Maquete sobre o local em que vivem os estudantes auxilia o reconhecimento dos espaços físicos, sua localização e dinâmica no conjunto do local onde moram. No trabalho em grupo, buscar a cooperação e o respeito mútuo através da confecção da maquete. Pedir aos estudantes para providenciar materiais de sucata, cartolina, tesoura, régua, cola e outros materiais que achar necessário, para que possam fazer



modelos representativos de casas, prédios, casebres, entre outros, tendo como referência as suas casas, podendo também reconhecer semelhanças e diferenças entre as construções e moradias. Os estudantes poderão montar as edificações em um espaço comum, distribuídas de forma que façam as ruas e o preenchimento dos espaços públicos. Se os estudantes morarem em áreas mais afastadas, cuide para que este espaço seja representado na maquete. Ao final do trabalho, poderá solicitar que cada estudante escreva sobre o trabalho realizado.

- Visualização de sequência de animações sobre os movimentos da Terra, as medidas do planeta, as linhas imaginárias e as estações do ano, disponível no site IBGE Teen (<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/apresentacoes/universo.swf>).
- Problematização e produção de texto para levantamento do que os estudantes conhecem sobre instrumentos e modos de orientação e localização: “Puxa, estou perdido! Como me oriento?”.
- Leitura de textos informativos sobre a importância do Sol como ponto de referência para nos orientar. Como podemos fazer para usar o Sol como referência e nos localizarmos em nossa cidade? A partir dele obtemos as direções cardeais (norte, sul, leste e oeste), que são referências universais, ou seja, usadas no mundo todo.
- Apresentação, estudo e confecção de instrumentos de orientação, tais como bússola e rosa dos ventos. Na internet você encontrará diferentes maneiras de confeccioná-los e juntamente com os estudantes, vocês poderão visualizar vídeos e textos instrucionais.
- Apresentação de vídeos diversos, relacionados à construção do conceito de escala. No site da revista Nova Escola, tem algumas sugestões: “Organização espacial no mapa do bairro”, “Elaborando itinerários”, “Desenhando e orientando caminhos”.
- Leitura e interpretação de mapas para conhecer seus elementos principais: legenda, escala, título e coordenadas geográficas. Sugerimos o uso de mapas pictóricos, como os mapas turísticos distribuídos em centros de recepção ao turista, ou com mapas políticos e de transportes do Brasil. O professor poderá mostrar um mapa político do Brasil de um atlas geográfico escolar, poderá perguntar e listar o que os estudantes acham que o mapa está comunicando, ou seja, quais informações podem ser extraídas do conteúdo representado no mapa. Por exemplo, em seguida, mostrar à turma a legenda do mapa e perguntar se sabem o que é e qual a sua função. Eles irão elaborar hipóteses sobre a legenda, um dos elementos dos mapas.
- Planejamento e dinamização de oficinas pedagógicas de produção de mapas, trajetos, croquis, plantas baixas, itinerários, maquetes e demais representações de variados espaços, aprendendo a potencialidade de uso desses recursos, utilizando variadas técnicas e materiais disponíveis.
- Divisão de uma imagem/fotografia em plano cartesiano/sistema de coordenadas cartesianas, quadriculando e numerando em tabela de dupla entrada e respondendo a possíveis perguntas de localização de pessoas, objetos, lugares. Algumas sugestões: quem está na quadrícula D1? E na A 3? Descreva o que você vê. O professor poderá explorar jogos de localização de pessoas, tais como batalha naval.
- Estudo do alfabeto cartográfico, que possui três elementos (linha, ponto e área). Uma boa pergunta seria: vocês sabem o que significam os pontos, as cores, as linhas, os quadrados, os números e os nomes em um mapa?



- Retomada de aspectos/noções que os estudantes provavelmente já conheçam, os quais se referem às relações espaciais, tais como uso do corpo como referência – à minha direita, à minha esquerda, entre, ao lado, perto, longe, depois, antes, frente, atrás.
- Localização de pessoas, objetos, lugares, fenômenos e processos geográficos, tomando como referência suas expressões corporais e seu lugar de vivência em relação a recortes espaciais diferenciados.
- Relacionar a vida cotidiana aos conhecimentos formalizados, elaborando perguntas curiosas sobre o que sabem, o que ainda não sabem e sobre o que querem saber sobre os mais variados conceitos geográficos.
- Círculos de leituras e produção de textos orais e escritos que envolvem variados gêneros e que possibilitam reconhecer e sensibilizar-se para a importância dos elementos biofísicos da natureza, os limites e as possibilidades dos recursos naturais.
- Percepção da paisagem como lugar, identificando as características e fragilidades do ambiente: a paisagem ganhando significados para aqueles que a vivem e a constroem, reconhecendo suas influências em seus modos de vida. É interessante entrevistar várias pessoas da comunidade, da família, da escola, a fim de ouvir as percepções, vivências e memória (elementos importantes na constituição do saber geográfico) dos indivíduos e dos grupos sociais. As percepções que os indivíduos, grupos sociais ou sociedades têm do lugar nos quais se encontram e as relações singulares que com ele estabelecem fazem parte do processo de construção das representações de imagens do mundo e do espaço geográfico.
- Entrevista com moradores mais antigos do bairro onde mora para relatarmos sobre as paisagens observadas ao longo do tempo (elaboração de perguntas pelos estudantes ao entrevistado).
- Passeios com roteiros definidos coletivamente, ao redor/entorno da escola, observando e registrando por meio de fotos as intervenções humanas, produzindo legendas explicativas.
- Estudo sobre os principais registros e informações que se tem de como era a vegetação do nosso estado e/ou do nosso país. Poderemos ler textos informativos, trabalhar com mapas, analisar gráficos, etc; os relatos dos viajantes e naturalistas europeus, por exemplo, pois estes tinham grande interesse em conhecer/explorar aspectos da natureza do mundo. Importante saber que o atual território do Espírito Santo, até o início do século XIX, era praticamente todo coberto por Mata Atlântica, que é um tipo de floresta tropical úmida que contém várias formações vegetais, ou seja, agrupamentos de plantas que se adaptaram a condições específicas.
- Produção de texto comparativo descrevendo como era a vegetação do Espírito Santo e/ou do Brasil e como está atualmente. Poderão ser vários os contextos de produção de texto - os estudantes poderão escrever considerando diferentes interlocutores - estudantes de outra turma que possam ser informados sobre esse assunto, leitores de uma revista da cidade ou do jornal que circula no estado, pessoas que circulam/visitam/trabalham nos órgãos ambientais da cidade, etc. Os estudantes, juntamente com o professor, poderão escolher qual/quais gêneros melhor atendem às finalidades da escrita. Por exemplo, poderão produzir paródias ou peças teatrais para apresentar aos demais estudantes da escola, ou ainda, panfletos ou cartazes para entregar nos órgãos ambientais, a fim de informar e alertar as pessoas, etc.



- Observação, coleta e sistematização informações em fontes variadas: notícias de jornais, música, obras literárias, filmes, gráficos, mapas, tabelas e textos que possibilitem compreender fenômenos naturais e sociais, bem como avaliando a ação humana na preservação e degradação das paisagens naturais.
- Visitação em diversos órgãos do poder público e canais de participação social (no local, quando possível e/ou nos endereços eletrônicos) e observação de seus diferentes modos de organização, suas características político-administrativas em relação ao contexto socioespacial nacional e regional, desenvolvendo análises, argumentações e potencializando descobertas acerca da busca de soluções para a melhoria da qualidade de vida, discutindo as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive. O intuito é conhecer dinâmicas de gestão pública em diferentes áreas, como por exemplo: meio ambiente, mobilidade, moradia, saúde, educação, dentre outros. O professor pode desenvolver o próprio roteiro de visita ou de pesquisa, juntamente com os estudantes, focando os aspectos ligados ao tema a ser abordado. Para isso, poderá observar algumas etapas: selecionar o local mais adequado para trabalhar o tema escolhido; visitar o local anteriormente para conhecer a organização do espaço; preparar os estudantes para a visita e/ou pesquisa em sites; com enfoque de conteúdo e conceitos a serem observados; definir os objetivos da visita e/ou pesquisa; verificar a existência de equipes de apoio à visita, número permitido de visitantes, entre outros aspectos; elaborar atividades de continuidade do trabalho em sala de aula.
- Visita a locais públicos, tais como bibliotecas, com o objetivo de conhecer o acervo de informações disponíveis e a maneira como mantém esse acervo organizado para consulta, de modo a planejar e implementar ações para promover a qualidade de vida da comunidade.
- Levantamento no bairro onde moram sobre a existência de associações de moradores para expor na sala de aula e a turma debater sobre o tema “problemas ambientais no bairro em que moramos”. No caso de total inexistência deste tipo de associação, o professor pode promover um debate entre os estudantes, em que serão levantados aspectos da comunidade onde vivem, que poderiam ser objeto de atuação destas associações. O professor pode incentivar os estudantes com relação à importância deste tipo de associação para a sociedade, principalmente no sentido da busca da solução de problemas e obtenção de melhorias para a vida das pessoas.
- Leitura e interpretação de charges, cartuns e histórias em quadrinhos, notícias de jornal e apreciação de filmes e documentários que retratam problemas ambientais relacionados à poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, fluentes industriais, marés negras, etc).
- Levantamento de noções dos estudantes acerca de temas variados, para que, a partir daí, sejam agregados conceitos. Todo conceito é constituído por uma noção comum, básica: encontra-se compilada nos dicionários. Por exemplo, uma pessoa forma um conceito básico de árvore. Uma árvore é um vegetal lenhoso com raízes e tronco, cujos galhos nascem bem acima do solo. As demais características de uma árvore são fruto de observações das peculiaridades das diversas espécies. Para um europeu, a maioria das árvores tem folhas que caem no outono. Os brasileiros conhecem as árvores retorcidas do cerrado, as altíssimas castanheiras da Amazônia ou os pinheiros do Sul. Para isso, cada aluno traz consigo conceitos que são fruto de sua experiência e vivência, os quais o professor deve considerar. Sendo assim, recomenda-se levantar os conhecimentos prévios dos alunos sempre que se inicie um novo tema. Algumas perguntas: Quais são algumas das diversas espécies que



podemos encontrar em municípios, estados e/ou regiões do Brasil? Vamos começar lembrando/observando do que há em nosso entorno, no nosso município de Colatina? Vamos ampliar essa observação? Podemos observar fotografias de alguns dos municípios do nosso país e/ou também podemos conversar com alguém que mora, morou ou que já visitou algum município de outro estado para ampliarmos nossos conhecimentos sobre esse e tantos outros assuntos que caracterizam os lugares de vivência do nosso povo brasileiro. Para aprofundar, podemos recorrer a livros didáticos e ler juntos as unidades que tratam das paisagens e dos modos como as sociedades lidam com elas, nesta e em outras temporalidades, apontando e percebendo o tratamento dado ao assunto. É interessante apresentar algumas curiosidades sobre as diferentes relações estabelecidas, nas diferentes regiões do nosso Brasil, por exemplo, a região Norte tem muita área verde e pouca gente (essa é a região da floresta Amazônica, com áreas ainda não desmatadas e pouco habitadas); As áreas de cerrado e de floresta da região Centro-Oeste estão sendo cada vez mais ocupadas por plantações e criação de gado e correm o risco de desaparecer, pois a grande ameaça para as áreas de floresta e de cerrado da região Centro-Oeste é o desmatamento, dentre outras curiosidades e informações. Pudemos perceber que a partir de uma proposta, naturalmente e necessariamente, iremos dialogar sobre outras tantas noções e conceitos da Geografia e dos demais componentes curriculares. Por exemplo, se comparadas a outras regiões do país, Centro-Oeste e Norte podem ser consideradas regiões em construção. Apesar de serem as regiões menos populosas do Brasil, elas apresentam atividades econômicas, industriais e urbanização em crescimento. Outra pergunta poderá se fazer, então: Em 1940 havia pouco mais de um milhão de pessoas na região Centro - Oeste; em 2010, eram mais de 14 milhões de habitantes. E a população continua crescendo muito. Ao observar o mapa dessa região, podemos identificar quais são seus estados e suas principais cidades. A construção de Brasília, a abertura de estradas, o clima e o solo favoráveis ao plantio e à pecuária, a facilidade para comprar terras e outros incentivos do governo atraíram e ainda atraem milhares de migrantes para a região, povoando-se rapidamente. Por que a construção de Brasília atraiu as pessoas? Importante dialogar com os conhecimentos históricos que nos contam como nasceu a capital do nosso país, a qual foi inteiramente planejada em sua origem.

- Passeios pelo bairro (entorno da escola e das residências) para observação e descrição de problemas ambientais que aí ocorrem (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico, etc) refletindo e enumerando ações positivas e negativas das intervenções humanas nos processos naturais e sociais, concluindo seu papel/atuação pela busca da qualidade ambiental.
- Debate com a turma sobre questões relacionadas ao processo de destruição e poluição da natureza e do meio ambiente, seja na produção industrial, seja nas guerras, no desenvolvimento tecnológico, no uso irracional das fontes de água e de energia, no consumo exagerado, na supervalorização de produtos descartáveis e não duráveis e na geração de lixo.
- Listagem individual e em grupo de materiais que costumam jogar no lixo durante um dia, para concluir sobre quais poderiam ser reciclados ou reutilizados e aqueles que deveriam ser descartados. Paralelamente, os grupos poderão responder: como é feita a coleta de lixo em sua casa? Onde o lixo é acumulado em sua cidade ou bairro? Como procedem para se desfazer de eletrodomésticos ou móveis que não serão mais usados? Você conhece o órgão público responsável pela coleta de lixo em sua cidade? Já ouviu falar sobre cronograma de coleta de lixo seco e úmido? A turma poderá organizar visitas com o objetivo de conhecer melhor esses serviços. Para isso,



poderá visitar primeiro o site do Sanear e agendar palestras e/ou visita ao Cetreu – Centro de tratamento em resíduos urbanos de Colatina, à Associação de Catadores de papel, sistema de tratamento de esgoto de Colatina, Coleta de cata treco e lixo tecnológico. E dialogar sobre sustentabilidades, propondo mudanças de hábitos e atitudes.

- Uso de documentários, reportagens, sites e/ou visitação em indústrias para conhecer e valorizar as técnicas e tecnologias utilizadas para a preservação e conservação do meio ambiente e manutenção da qualidade de vida. Os exemplos podem ser desde a produção de sabão de óleo doméstico à produção de energia solar.
- Realização de campanhas e/ou gincanas solidárias de arrecadamento de materiais para reaproveitamento. Ex: pets, tampinhas, latas.
- Plantio de mudas variadas em espaços da escola, do bairro e/ ou da cidade previsto em diferentes momentos do ano, planejando calendário com os estudantes e contando com a participação da comunidade, associação de moradores, família, dentre outros parceiros, adotando atitudes responsáveis e refletindo sobre o direito de todos a um ambiente preservado e saudável, contribuindo para a qualidade de vida.
- Observação para gerar explicações, comparações e representações das características do lugar em que vivem e de diferentes paisagens e espaços geográficos.
- Produção de Painéis Temáticos para compreensão de múltiplos fatores que são causas e decorrências de problemáticas atuais.
- Estudos dirigidos em grupos, para enumerar relações, analogias ou generalizações entre os elementos que compõem as paisagens (*clima, vegetação, relevo, fauna, por exemplo*).
- Realização de trabalhos de campo, utilizando múltiplas fontes de pesquisa para a produção de registros sobre fenômenos sociais e sobre a natureza.
- Produção de sequências didáticas e projetos que despertem para a mudança de hábitos e atitudes, visando a cuidados com a saúde, com as relações sociais e com a sustentabilidade socioambiental.
- Apresentação em power point de efeitos que degradam a natureza e levantamento de ações que poderão ser realizadas para amenizar esses efeitos.



PROCEDIMENTOS DE ENSINO DE ARTE - 1º ao 5º ANOS

Sendo a Arte parte integrante da cultura, sua incorporação nas escolas é uma via fundamental para a construção da cidadania multicultural, já que proporciona reconhecimento e respeito à diversidade cultural e pessoal. O objeto artístico pode ser o ponto de partida para a construção de conhecimento pelo fazer artístico aliado à reflexão crítica, uma vez que o ensino/aprendizagem em Arte se concretiza mediante experiência que coaduna produção, reflexão e fruição. É através da Arte que o(a) aluno(a) constrói conhecimentos dimensionados à sua realidade, seu desenvolvimento pessoal e seu contexto cultural.

É fundamental, no que concerne ao ensino de Arte, nessa etapa, que o(a) aluno(a) seja parte da construção do conhecimento artístico, por meio de suas ações, experiências e vivências cotidianas, assim como por sua capacidade de pensar, criar e fruir arte.

As experiências de aprendizagem desse componente curricular têm o sujeito e suas relações consigo mesmo, com o outro e com o mundo como fundamentais, proporcionando-lhe a capacidade de se colocar no lugar do outro ao mesmo tempo em que se diferencia dele. A Arte oportuniza a constituição do sujeito de maneira a negociar identidades e pertencimentos, praticando diferentes formas de entendimento e expressão, e se caracteriza por oportunizar experiências nas dimensões da sensibilidade, da ética, da estética e da poética. Cada sujeito conhece, desenvolve, manifesta e cria maneiras singulares de experimentar, de perceber e de se expressar, vivenciando os subcomponentes da Arte em todos os momentos e situações do seu cotidiano. São quatro os subcomponentes da Arte: Artes Visuais, Dança, Teatro e Música.

O trabalho em Arte pode incluir propostas pedagógicas que integrem os conhecimentos distintos de cada subcomponente e experiências de criação, com o objetivo de garantir o direito dos/as estudantes ao exercício da autoria, do senso crítico e do trabalho coletivo, próprios dos processos de criação artísticos.

É preciso garantir que Artes Visuais, Dança, Música e Teatro estejam presentes nos currículos não como adorno, tampouco como atividade meramente festiva ou de entretenimento, mas como conhecimento organizado e sistematizado que propicia aos/as estudantes a criação e a recriação dos saberes artísticos e culturais.

As atividades propostas na área de Arte devem garantir e ajudar as crianças, adolescentes e jovens a desenvolverem modos interessantes, imaginativos e criadores de fazer e de pensar sobre a arte, exercitando seus modos de expressão e comunicação.

As experiências a serem planejadas e vivenciadas devem:

- Partir do princípio de que a criança, desde pequena, tem infinitas possibilidades para o desenvolvimento de sua sensibilidade e de sua expressão.
- Priorizar a expressão viva dos sujeitos em suas práticas educativas, considerando a criança, sobretudo aquela do Ciclo da Alfabetização, como um ser que aprende em movimento – tal como ocorre em espaços sociais fora da escola.
- Estimular a autonomia de pensamento e de ação.



- Contemplar apreciação, execução, criação e reflexão nas diferentes linguagens da Arte, bem como em diferentes manifestações da cultura corporal.
- Proporcionar vivências com a arte e com a expressão corporal que envolvem seu mundo físico, social e cultural.
- Favorecer o processo de escolhas e acesso aos materiais, em acolher de maneira atenta e significativa os processos singulares de apropriação e reflexão das crianças, suas hipóteses, comentários, percepções e ideias sobre si e sobre o mundo, impulsionando-as em seu percurso pessoal e coletivo de produção de sentidos.
- Ampliar as possibilidades de experimentar e potencializar o processo criador das crianças.
- Contribuir para que as crianças conheçam, (re)criem e ampliem suas possibilidades de expressão.
- Ampliar as maneiras de as crianças se relacionarem com o conhecimento historicamente produzido, mas também nas formas de cada um revisitar, avaliar e realinhar suas próprias produções, criações e expressões e as dos colegas.
- Valer-se da esfera literária como fundamental para a formação da criança, tendo em vista as estreitas relações entre literatura e subjetivação, entre literatura e bagagem afetiva e cultural.
- Contribuir para que as crianças compreendam e produzam ações com vistas à sua participação autônoma, em variadas esferas sociais de interação.
- Mobilizar os conhecimentos que a criança tem sobre si mesma: as origens, memórias e histórias de vida, experiências anteriores, acervos, modos de ser, estar e agir no mundo – isto é, sua identidade.
- Considerar a relevância da relação corpo/movimento no processo de aprendizagem vivido na escola, compreendendo que o corpo é o mesmo que pensa, processa informações, executa ações motoras e expressa os conhecimentos que possui.
- Considerar as diferentes linguagens da Arte e as possibilidades e expressões do corpo, o que requer refletir criticamente sobre a maneira como a criança vivencia seu cotidiano escolar e em outros cotidianos: em casa, na comunidade, na sociedade.
- Mobilizar o conhecimento e reflexão em relação ao outro, num processo permanente de reconhecer-se, estranhar-se, diferenciar-se.
- Contribuir para perceber que os trabalhos em grupo permitem que as crianças aprendam a ouvir a opinião dos outros, a argumentar sobre suas ideias e a desenvolver o respeito pelo seu próprio trabalho e pelo trabalho do outro.
- Contribuir para que a criança possa dar sentido ao que ela é e ao que acontece com ela, como sujeito, na sociedade em que vive.
- Oferecer oportunidades lúdicas e imaginativas à criança de experiências estéticas, não apenas para ampliar seus conhecimentos sobre a Arte, mas também os modos de se relacionar consigo, com os outros e com o mundo.



- Considerar a criança a partir da sua história de vida, da sua família, da sua cultura e do seu próprio contexto social, bem como estar atento à valorização da sua lógica de ver o mundo e dos seus saberes, principalmente os relacionados à cultura infantil de jogos e brincadeiras.
- Assegurar um ensino pautado por uma prática pedagógica que permita a realização de atividades variadas, as quais, por sua vez, possibilitem práticas discursivas de diferentes gêneros textuais, orais e escritos, de usos, finalidades e intenções diversos.
- **Algumas sugestões:**
- Valorização das diferentes manifestações artísticas e culturais de diferentes povos, épocas e locais, bem como das expressões do seu entorno – mais especificamente no que se refere ao nosso município, incluindo também as demais expressões brasileiras e internacionais da contemporaneidade e de outras épocas.
- Estudo e pesquisa para conhecer, criar e recriar os saberes estéticos e artísticos, tão presentes na vida e sempre em transformação.
- Levantamento de hipóteses, comentários, troca de ideias, expressando o que imaginam, pensam, sentem ou questionam e produção de sentido no que/com o que faz.
- Observação de manifestações artísticas.
- Construção de objetos artísticos como produção cultural.
- Experimentação com materiais diversificados, bem como o reconhecimento de suas possibilidades nas produções individuais e grupais.
- Experimentação e utilização de materiais e técnicas diversas (pincéis, lápis, giz de cera, papéis, tintas, argila, tintas diversas).
- Socialização e registro na forma de produção artística.
- Exploração e comunicação na forma de expressão corporal, gestual, facial e plástica.
- Incentivo à imaginação pelo contato efetivo das crianças com os processos e manifestações da Arte , tanto pela experimentação dramática, visual, musical e corporal, como pelas obras literárias, teatrais, musicais, visuais e coreográficas.
- Leitura de imagens e produção de releituras (Cândido Portinari – série de obras brinquedos e brincadeiras).
- Sensibilização da criança para apreciar uma pintura, uma escultura, assistir a um filme, ouvir uma música.
- Pesquisas sobre cores, formas, sons e gestos.
- Atenção para os detalhes de algumas obras, para que desenvolva um senso crítico e estético, necessário para a leitura de imagens.
- Conhecimento da vida de alguns artistas, prestando atenção a alguns fatos e materiais interessantes e se expressando por meio dos conhecimentos que adquiriu.



- Observação de uma obra e perceber elementos como, por exemplo, cores, texturas, linhas, formas, etc.
- Releitura ou reprodução de obras de diferentes artistas.
- Organização de momentos para expor trabalhos produzidos pelas crianças aos pais e familiares.
- Cuidados com a utilização dos materiais de trabalho e da organização pessoal.
- Desenhos a partir de variadas técnicas e propostas.
- Invenção de cenas em desenhos.
- Leitura e produção de história em quadrinhos.
- Pinturas ou esculturas de forma autoral.
- Invenção de figuras em massinha.
- Modelagem – com massinha ou argila.
- Montagem de objetos e cenas variadas, utilizando inúmeros materiais disponíveis.
- Recorte e colagem de materiais diversos.
- Utilização do Tangram para montar imagens, observando silhuetas e/ou criando outras imagens a partir das observadas.
- Exploração de texturas observando seus efeitos na produção artística.
- Criação de cores com pigmentos naturais.
- Arte e cultura dos povos indígenas brasileiros.
- Arte e cultura afro-brasileira e africana.
- Exploração do uso das cores nas produções artísticas.
- Observação de cores primárias e secundárias nas produções artísticas, experimentando a mistura das cores primárias.
- Observação do ponto e da linha nas manifestações artísticas - Ponto (Wassily Kandinsky) - Formas (Mondrian, Volpi e Kandinsky)- Linha (Van Gogh e Joan Miró).
- Utilização do ponto, a forma e a linha na própria produção artística.
- Pontilhismo (George Pierre Seurat e Paul Signac).
- Uso de sucata como matéria-prima artística (explorar e experimentar sucatas na criação de montagens tridimensionais).
- Observação de elementos como plano, espaço, tamanho e proporção.
- Observação de formas, espaço e planos nas manifestações artísticas.
- Construção de maquetes
- Cuidado com o próprio corpo e dos colegas no contato com o suporte e materiais de arte.
- Conhecendo a linguagem musical: o som (audição/silêncio/sons do corpo).



- Oportunidade de cantar e/ou tocar em apresentações na sala e na escola, ou ainda, em coral.
- Interpretação, improvisação e composição de músicas.
- Escuta e compreensão de elementos fundamentais da linguagem musical, tais como estilos e formas de interpretação.
- Vivência de danças – movimento (equilíbrio/coreografia/criação/imitação).
- Improviso de cenas, danças e personagens.
- Construção de coreografias.
- Ensaios e dança de uma coreografia.
- Execução de passos de dança.
- Expressão corporal.
- Vivência de teatro – dramatização/improvisação/criação de projeto/releitura na literatura.
- Uso de recursos cênicos na abordagem do teatro infantil, por meio de ações criadoras, inventivas e criativas, no estímulo do improviso e das referências adquiridas.
- Produção coletiva de peças teatrais.
- Confeção e uso de fantoches (interação com teatro de fantoches).
- Realização de brincadeiras, tais como a mímica.
- Observação, apreciação e análise de trabalhos realizados em grupos para contribuir com a compreensão dos significados corporais, textuais, visuais e sonoros de criação teatral e o trabalho com a literatura.
- Utilização de técnicas teatrais como forma de expressão.
- Valorização do próprio corpo para reconhecer o espaço que ocupa.
- Utilização do corpo como expressão artística, reconhecendo suas possibilidades físicas e emocionais, ativando a memória afetiva.
- Reflexão sobre a necessidade de vivenciar a arte. Os alunos podem, inicialmente, conversar sobre por que os artistas fazem arte? O que será que motiva os artistas a criarem suas obras? O que inspira um músico a fazer uma composição, um pintor a realizar um quadro ou um autor a escrever uma peça de teatro? As respostas a essas perguntas podem ser muitas e variadas, mas o que não muda é o fato de que todas as obras de arte sempre revelam algo sobre seu autor - de sua personalidade, de seus pensamentos e emoções ou, ainda, sobre a natureza e a cultura de que faz parte -, ou seja, cada obra conta uma história.
- Leitura de textos que falem sobre a vida de artistas (seus modos de trabalho, a época, o local) e levantamento sobre artistas e artesãos locais.
- Observação frequente de textos, imagens e informações orais sobre artistas, suas biografias e suas produções para ampliar a discussão em sala de aula.



- Utilização de fontes de informação e comunicação artística presentes nas culturas (museus, mostras, exposições, galerias, ateliês, oficinas).
- Pesquisa e/ou promoção de encontros/entrevistas/diálogos junto das fontes vivas (artistas) e obras para reconhecimento e reflexão sobre a arte presente no entorno. Nesses momentos, é crucial conversar sobre como a obra foi feita, por que o(a) artista fez essa obra, que obra é essa, outros trabalhos do artista. Após a pesquisa e/ou entrevista, os alunos poderão produzir um texto contando o que e por que gostaram ou não da(s) obra(s) do artista.
- Identificação de diversos modos de elaboração de artistas, diferentes valores, épocas, lugares, costumes, crenças e outras características que se manifestam em seus trabalhos.
- Noções e habilidades para apreciação estética e análise crítica do patrimônio cultural artístico.
- Envolvimento em atividades que permitam o conhecimento, vivências e problematizações relacionadas ao desenho, pintura, colagem, relevo, escultura, gravura, cartaz, modelagem, instalação, construção, vídeo, cinema, televisão, telas de computador, fotografia, histórias em quadrinhos, desenho industrial, desenho animado, publicidade, produções informatizadas, eletrografia (nada mais é do que um processo fotográfico a seco, em vez de material fotossensível são empregadas chapas de selênio ou fibras orgânicas, seu inventor foi o norte-americano Chester Carlson, em 1938), etc.
- Incentivação e valorização das produções artísticas dos colegas, o vocabulário gestual expressivo, as opiniões e maneiras de se posicionar diante do universo da arte.
- Sensibilização em observar e refletir sobre seu trabalho e seguir os caminhos que este lhe suscita, sua disponibilidade pra conviver com a incerteza e o resultado não-desejado e muitas outras possibilidades que fazem parte de todo processo de criação.
- Experimentação e compreensão de atividades lúdicas e criativas.
- Observação, recorte, produção, expressão, representação e comunicação por imagens utilizando ponto, linha, plano, cor, textura, forma, volume, luz, ritmo, movimento, equilíbrio.
- Fala, escrita e outros registros (gráfico, audiográfico, pictórico, sonoro, dramático, videográfico) sobre as questões trabalhadas na apreciação de imagens.
- Troca de ideias sobre as artes audiovisuais, as quais podem divertir, fantasiar, informar, registrar, envolver, surpreender, emocionar, etc. As artes audiovisuais utilizam imagens em movimento e sons que podem ser combinados de diversas formas, resultando em diferentes interpretações, projetadas em diferentes tempos e espaços. É interessante conhecer um pouco sobre a história de alguns desses recursos e como estão presentes e influenciam em nosso dia a dia, como por exemplo, a fotografia - máquina fotográfica, o cinema – projeção de filmes, a televisão, desenhos animados, etc.
- Resolução de problemas na área artística a fim de ativar o processo de conhecimento, que se dá especialmente por intermédio das situações desafiadoras. Por exemplo: Que tal produzirmos um filme/vídeo/documentário que mostre quem são vocês e como brincam? Que ações precisarão ser planejadas e vivenciadas para realizarmos a nossa produção? Quais objetivos nós temos em comum? Vamos avaliá-los? Quais serão/foram as maiores dificuldades durante a produção?



- Observação de espaços, sons, cores, movimentos, gestos, relacionados ao ambiente em que as obras artísticas foram produzidas. Por exemplo, em cidades do sul do Brasil as casas são réplicas de construções europeias; os povos nômades e os esquimós produzem um tipo de arte que resulta também das condições do seu ambiente.
- Sensibilização em ouvir, ler e contar histórias dramatizadas próprias da cultura infantil. Podemos começar com um bate-papo, trocando ideias sobre a arte de contar histórias, sobre se há diferença entre ouvir e ler histórias, sobre contar histórias para quê? Contar histórias é uma prática muito antiga e surgiu da necessidade que os seres humanos têm de se expressar. O povo africano, por exemplo, ao longo do tempo, foi registrando histórias da tradição oral. Os griots e as griottes, como são chamados esses guardiões da cultura, são mulheres e homens considerados mestres na arte das palavras e detentores da memória de seu povo. Para contar histórias, eles utilizam instrumentos musicais como corá, balafone, as harpas e as guitarras africanas, todos característicos de sua cultura. Como você imagina o som de cada um desses instrumentos? Com que materiais eles são feitos? O material influencia no som que o instrumento produz?
- Pesquisa sobre o universo da arte popular brasileira (por exemplo, envolve cantigas e folguedos, contos tradicionais, danças, textos escritos - como a literatura de cordel e uma infinidade de objetos que são diferentes em cada região do Brasil - e realizar seminários e exposições.
- Informações sobre a literatura de cordel, uma manifestação da cultura popular característica do Nordeste brasileiro, podendo conhecer e consultar o site da Academia Brasileira de Literatura de Cordel.
- Leitura de textos e imagens para contar às crianças de outros lugares como é seu repertório cultural: suas brincadeiras, suas cantigas ou que tipo de arte se desenvolve na sua comunidade em que se vive.
- Brincadeiras de improvisar, atentando-se para que a liberdade de criação possa ser alcançada pela consciência dos limites (improvisar passos de danças observando o ritmo, improvisar letras de canções de acordo com a necessidade de comunicação, improvisar cenas em dramatizações, etc).
- Criação de desenhos e/ou pinturas coletivas e expressar o que sentiu. Antes de propor tal atividade, podemos perguntar: É possível fazer um desenho ou uma gravura em grupo?
- Utilizando no desenho maneira de expressar sentimentos, preferências e saberes. Para isso, podemos experimentar usar diferentes materiais para traçar as linhas, podendo fazer desenhos de observação e/ou de memória.
- Conhecimentos de técnicas de animação, como em sequência de desenhos, de fotografias, brinquedos, etc.
- Comunicação, de diferentes maneiras, a partir de várias possibilidades de combinações e composições entre imagens. Por exemplo: temas semelhantes, obras que falam de flores amarelas; por formas, cores, sensações, etc.
- Experimentos com linhas e formas, identificando estilos próprios e estilos expressos por outros colegas e artistas conhecidos.
- Percepção de como os artistas se expressam por meio das artes visuais, dialogando sobre como eles “brincam” com as linhas, as formas, as cores, as superfícies, os espaços...



- Observação da diversidade de elementos da natureza e/ou das culturas (por exemplo: a percepção de linhas, formas, cores, sons, gestos e cenas). As linhas fazem parte dos objetos da natureza, e, também, dos objetos da cultura, como as obras de arte visual. Elas podem variar de direção, tamanho, espessura e cor. Assim, por exemplo, uma linha pode ser reta, inclinada, longa, grossa e amarela, enquanto outra é curva, horizontal, curta, fina e azul.
- Conversa sobre a variedade de formas que há no mundo, registrando a expressividade sentida em algumas dessas formas. Interessante perguntar para os alunos: ao observar as formas presentes na natureza, quais delas lhe chamam mais atenção?
- Conhecimento do que é gravura, percebendo suas variações conforme o tipo de matriz (que pode ser uma placa de madeira - xilogravura, de metal - calcogravura, de pedra - litogravura, de argila - argilogravura, de isopor – isoporgravura, etc. Para isso, poderão pesquisar curiosidades e descobrir, por exemplo, que uma gravura é reproduzida aproximadamente cem vezes e depois sua matriz é destruída. Outra curiosidade é que, no caso da técnica da gravura feita em matriz de metal, é necessário utilizar uma prensa para que a tinta da matriz se transfira para o papel. Que tal fazer gravuras? Para praticar essa técnica, podemos fazer carimbos de EVA, por exemplo, e verificar o resultado.
- Pesquisa de materiais e técnicas artísticas (pincéis, lápis, giz de cera, papéis, tintas, argila, goivas) e outros meios (máquinas fotográficas, vídeos, aparelhos de computação e de reprografia - xérox) e experimentar seu uso. Após a utilização dos materiais que forem possíveis, fazer uma roda de conversa sobre as experiências que tiveram, conduzindo o bate-papo a partir de algumas perguntas, tais como: que material gostou mais de experimentar? Por quê? Qual material foi mais desafiador e qual foi mais prazeroso para você? Qual desses materiais se apresenta mais sustentável?
- Desenho com materiais diversos, tais como giz de cera, canetinha, tinta guache, massinha, folhas e flores, legumes, terra, carvão, tijolo, anilina, maquiagem, etc., e perceber semelhanças e diferenças entre os materiais utilizados. É importante conversar sobre como os artistas escolhem os materiais que farão suas obras. Por que eles utilizam determinados objetos e instrumentos e não outros? Há muitos artistas que se expressam por meio das artes visuais, ou seja, por meio de desenhos, pinturas, colagens, esculturas... Para produzir suas obras, eles utilizam diferentes materiais. O tipo de material utilizado na obra interfere nos sentimentos e pensamentos dos observadores? Como?
- Mistura de cores, primárias e secundárias, a partir de diferentes técnicas, como por exemplo, utilizando papel-celofane e tintas, confeccionando círculo cromático (disco de cores), etc.
- Conhecimento e reconhecimento das propriedades da cor (tom ou matiz, intensidade e brilho). Os artistas visuais estudam as cores e os efeitos que elas causam umas nas outras quando são misturadas. Para isso, experimentam várias combinações. Algumas misturas revelam um conjunto harmonioso, suave, delicado; outras criam um efeito vibrante, contrastante.
- Brincadeiras de cores e sensações. Podemos tentar expressar, com cores, algumas de nossas sensações e emoções. Algumas sugestões: que cores combinam com o frio? Que cores podem representar o medo? Que cor tem suas lembranças da casa da vovó? Numa determinada imagem, que sensações os diferentes tons de verde transmitem a você?



- Convite à artesãos locais, para realização de oficinas de maneiras inusitadas, a fim de apresentarem seu fazer artístico.
- Debate sobre a importância da arte visual na vida das pessoas, discutindo se concordam ou não que uma obra de arte visual pode resgatar a memória de um lugar, levantando hipóteses e exemplos de como isso pode ocorrer.
- Investigação, para tomar consciência, da função dinâmica do corpo, do gesto e do movimento como uma manifestação pessoal e cultural. É importante que a dança seja desenvolvida na escola com esse intuito.
- Observação de artistas que se expressam por meio da dança, linguagem da arte que utiliza o corpo como forma de realização. Os artistas que se dedicam a essa arte são os dançarinos, bailarino e coreógrafos. Solicitar que os alunos dêem sua opinião sobre a seguinte pergunta: Para você, a dança pode ser vista como trabalho pessoal?
- Improvisação de dança (experimentar e criar no exercício da espontaneidade), tendo oportunidade de experimentar a plasticidade de seu corpo, de exercitar suas potencialidades motoras e expressivas ao se relacionar com os outros. Nessa interação poderá reconhecer semelhanças e contrastes, buscando compreender e coordenar as diversas expressões e habilidades com respeito e cooperação.
- Observação e apreciação atividades de dança realizadas por outros (colegas e adultos), para desenvolver seu olhar, fruição, sensibilidade e capacidade analítica, estabelecendo opiniões próprias. Essa é também uma maneira de o aluno compreender e incorporar a diversidade de expressões, de reconhecer individualidades e qualidades estéticas.
- Reconhecimento que a diversidade de movimentos que caracteriza os seres humanos é o que inspira a criatividade e favorece a criação artística.
- Pesquisa movimentos, estímulos rítmicos e criar movimentos em duplas ou grupos, vivenciando a composição na área de música e da dança.
- Jogos e brincadeiras de jogos populares que envolvem movimento, como por exemplo, cirandas, amarelinhas, pular corda e muitos outros, pois são importantes fontes de pesquisa. Essas manifestações populares devem ser valorizadas pelo professor e estar presentes no repertório dos alunos, pois são parte da riqueza cultural dos povos, constituindo importante material para a aprendizagem.
- Compreensão sua capacidade de movimento, mediante um maior entendimento de como seu corpo funciona. Assim, poderá usá-lo expressivamente com maior inteligência, autonomia, responsabilidade e sensibilidade.
- Prática espontânea vivenciada nos jogos de faz de conta, por meio da teatralidade. Cabe à escola estar atenta ao desenvolvimento no jogo dramatizado oferecendo condições para o exercício consciente e eficaz, para aquisição e ordenação progressiva da linguagem dramática. Deve tornar consciente as suas possibilidades, sem a perda da espontaneidade lúdica e criativa que é característica da criança ao ingressar na escola.
- Integração entre imaginação, percepção, emoção, intuição, memória e raciocínio no dinamismo da experimentação, da fluência criativa propiciada pela liberdade e segurança.



- Acesso à literatura especializada, aos vídeos, às atividades de teatro de sua comunidade. Saber ver, apreciar, comentar e fazer juízo crítico devem ser igualmente fomentados na experiência escolar.
- Participação de dinâmicas e brincadeiras para descobrir ações com mímica (a expressão de ideias e sentimentos por meio de gestos e movimentos adequados). Muitas vezes, não nos damos conta de como o corpo humano é expressivo, mas quando brincamos de mímica, por exemplo, essa capacidade de comunicação se torna bem explícita. Para fazer mímica, necessita-se de uma concentração e uma precisão específica dos movimentos. Caso contrário, eles não serão identificados e compreendidos por quem os vê. Então, quanto maior for a consciência do próprio corpo e do modo como gesticulamos e nos movemos, melhor poderemos nos expressar.
- Contato com textos dramáticos e fatos da evolução do teatro. Isso é importante para que os alunos adquiram uma visão histórica e contextualizada em que possam referenciar o seu próprio fazer. É preciso estar consciente da qualidade estética e cultural da sua ação no teatro. Os textos devem ser lidos ou recontados para os alunos como estímulo na criação de situações e palavras.
- Desenvolvimento um maior domínio do corpo, tornando-o expressivo, um melhor desempenho na verbalização, uma melhor capacidade para responder às situações emergentes e uma maior capacidade de organização e domínio de tempo.
- Desenvolvimento o improviso e a técnica de contar histórias por meio de alguns jogos teatrais. Que tal experimentar um jogo de improviso? Montar o espaço cênico, escolher os personagens, improvisar uma cena que se relacione com o espaço e os personagens, encontrar uma maneira de encerrar o improviso. Com a improvisação, os alunos exercitam sua criatividade e percebem o potencial comunicativo do próprio corpo. Já percebeu que todo ser humano é um ator desde pequeno? O faz-de-conta das brincadeiras - quando a criança se imagina no papel de mãe, de médico ou cantor, por exemplo - é uma forma de compreender e representar o mundo ao nosso redor. A escola pode aproveitar essa oportunidade para apresentar a linguagem teatral. Para isso, é preciso incentivar a sistematização, em sala, daquilo que a garotada já faz naturalmente: improvisar. Diversos elementos da linguagem dramática, da elaboração de narrativas à definição de figurinos e acessórios, passando pela criação de personagens, recursos de iluminação, sonoplastia e criação de cenários. Com a imaginação das crianças, um pedaço de madeira, tecidos ou adereços, como roupas velhas, bolsas e sapatos, são o suficiente para a construção de um espaço cênico completo. Outro ponto de atenção é a relação com a plateia: é importante levar os pequenos a compreender que uma obra teatral também tem a função de comunicar algo a alguém - ou seja, é importante que a audiência entenda a história. Às vezes, a atividade dá tão certo que acaba tendo um fim inesperado. Em tese, exercícios de improvisação não visam a criação de um espetáculo, mas há casos em que os resultados merecem ser apresentados. O faz-de-conta com poucas regras privilegia a criatividade e é a porta de entrada para explorar a linguagem cênica.
- Exploração do meio ambiente, adquirindo maior mobilidade e se expressando com mais liberdade. Algumas perguntas: você já se deu conta de que as coisas no mundo se movimentam constantemente e ao mesmo tempo? Vamos fazer algumas experimentações a fim de registrar o movimento? Alguma vez você já parou para observar um cão enquanto ele brinca? Então, imagine um cachorro correndo e pinte essa cena. Outra sugestão: que tal reproduzir as ondas do mar em uma folha de papel? Ou que tal usar gestos para isso?



- Necessidade de colaboração, assim como a adequação de falar, ouvir, ver, observar e atuar.
- Conscientização e comprometimento com o que dizer por meio do teatro. Próximo aos oito, nove anos, a criança preocupa-se em mostrar os fatos de forma realista.
- Demonstração de interesse na relação entre os participantes de jogos dramáticos, demonstrando o prazer em participar destes momentos. Inicialmente, os jogos dramáticos têm caráter mais improvisacional e não existe muito cuidado com o acabamento. Gradualmente, a criança passa a compreender a atividade teatral como um todo, o seu papel de atuante e observa um maior domínio sobre a linguagem e todos os elementos que a compõem.
- Elaboração cenários, objetos, roupas e organizar as sequências das histórias a serem dramatizadas.
- Realização de atividades teatrais, ordenando-se de acordo com a sua criação.
- Pesquisa e coletar materiais adequados para as suas encenações, sendo que o professor precisará favorecer material básico, embora os alunos geralmente se empenhem nesta tarefa.
- Desenvolvimento de habilidades necessárias para o teatro como um elemento fundamental na aprendizagem e desenvolvimento e não como transmissão de uma técnica. Para isso, o professor precisará organizar as aulas numa sequência, oferecendo estímulos por meio de jogos preparatórios, com esse intuito.
- Reconhecimento do ritmo pessoal, atentando-se para os sons do próprio corpo (som do coração, das palmas, dos pés, da respiração). Uma ótima sugestão é conhecer o grupo Barbatuques (utilizar o corpo como instrumento musical é a proposta essencial desse grupo musical).
- Identificação de sons da voz, do meio ambiente, de instrumentos conhecidos, de outros materiais sonoros ou obtidos eletronicamente, podendo escolher um deles, para compor novos sons, considerando seus parâmetros básicos (duração, altura, timbre e intensidade), juntá-los com outros sons e silêncios construindo elementos de várias ordens e organizar tudo de maneira a conhecer e aprender a identificar os elementos artísticos.
- Criação e composição de música pela combinação com outras linguagens, como acontece na canção, na trilha sonora para cinema ou para jogos eletrônicos, no jingle da publicidade, na música para dança e nas músicas pra rituais ou celebrações.
- Pesquisa sobre as canções brasileiras, a fim de ampliar as possibilidades para o ensinoaprendizagem da música em sala de aula. A canção oferece a possibilidade de contato com toda a riqueza e profusão de ritmos do Brasil e do mundo, que nela se manifestam. É importante lembrar que se considera música, por exemplo, tanto uma batucada de samba quanto uma canção que utilize arranjos musicais.
- Estudo da música no Brasil, por meio das culturas locais, regionais, nacionais e internacionais, conhecendo a nossa língua musical materna, percebendo e identificando diferentes ritmos que caracterizam as regiões do nosso estado e/ou país.
- Reconhecimento que há muitas características comuns que podem ser constatadas na maneira de cantar dos diversos povos indígenas brasileiros. Para acompanhar o canto, os povos indígenas usam instrumentos musicais característicos. Como por exemplo, os pés, para marcar o pulso. Mas, além do próprio corpo, em geral utilizam instrumentos construídos de materiais extraídos da natureza, como



couro de animais, madeiras, sementes e fibras. Para complementar, pesquise alguns desses instrumentos indígenas (chocalho, tambor, flauta e apito, zunidor, etc). Se tiver oportunidade, assista ao filme *Tainá – Uma aventura na Amazônia*. Assim, além de se divertir com as aventuras da menina, você vai conhecer um pouco sobre a vida dos indígenas brasileiros.

- Identificação de experiências sonoras, escolhendo os sons e os instrumentos de que mais gosta para se expressar musical e artisticamente. Em grupos, construir instrumentos musicais, com os mais variados materiais: canos de PVC de diâmetros diferentes, garrafas PET, retalhos de tecido, copos, painéis de tampa, colher, etc. Algumas possibilidades: perceber o quanto podemos mudar as características de um som agindo sobre um material sonoro ou um instrumento musical. Conhecer grupos musicais que utilizam diferentes instrumentos musicais, a sugestão é o Grupo Triii, em que os músicos apresentam histórias cantadas por eles e canções da cultura popular brasileira.
- Reconhecer brincadeiras que estimulem a memória sonora, em que os alunos tenham que reconhecer os timbres de diferentes materiais, tais como, caixas de fósforo vazias ou com porções de grãos e sementes. Outra brincadeira com esse objetivo, seria a cabra-cega sonora: de olhos vendados, os alunos terão que dizer o nome do instrumento musical que o colega está tocando.
- Produção de músicas em sala de aula, elaborando hipóteses a respeito do grau de precisão necessário para a afinação, ritmo, percepção de elementos da linguagem, simultaneidades, etc. Nas produções musicais em sala de aula, é importante compreender claramente a diferença entre composição e interpretação. Numa canção, por exemplo, elementos como melodia ou letra fazem parte da composição, mas a canção só se faz presente pela interpretação, com os demais elementos: instrumentos, arranjos em sua concepção formal, arranjos com seus padrões rítmicos, características interpretativas, improvisações, etc.
- Reconhecimento que cantar é uma das formas mais antigas e espontâneas de expressar aquilo que pensamos e sentimos em relação a tudo o que está a nossa volta. Alguns questionamentos: você gosta de cantar? Em que momento costuma fazer isso? Qual é a diferença entre cantar sozinho e com outras pessoas? O que imagina que acontece com a nossa voz quando cantamos? Você já reparou que a voz de quem canta pode provocar sensações e diferentes sentimentos nos ouvintes?
- Participação ativamente como ouvintes, intérpretes, compositores e improvisadores, dentro e fora da sala de aula.
- Utilização de materiais e técnicas diversas para a construção de instrumentos musicais.
- Interação com os grupos musicais e artísticos das localidades, contribuindo para que os alunos se tornem ouvintes sensíveis, amadores talentosos ou músicos profissionais.
- Participação em saraus, apresentações culturais, shows, festivais, concertos, eventos da cultura popular e outras manifestações musicais, proporcionando condições para uma apreciação rica e ampla onde o aluno aprenda a valorizar os momentos importantes em que a música se inscreve no tempo e na história.